

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 5 5 3 8 7
Application Number:

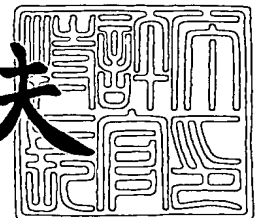
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 5 5 3 8 7]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 256959
【提出日】 平成15年10月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 山村 進一
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100076428
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康徳
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100112508
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高柳 司郎
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115071
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康弘
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100116894
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 木村 秀二
 【電話番号】 03-5276-3241
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-316402
 【出願日】 平成14年10月30日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 003458
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0102485

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、
前記記録紙に所定のデータを印刷するための印刷手段と、
前記印刷手段により第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙を出力する第 1 の出力手段と

、
前記第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、

前記収容手段に対する前記第 1 の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知手段と、

前記ユーザーから前記タブ紙の第 2 の面の印刷の指示を受付ける指示受付手段と、

前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の第 2 の面の印刷指示とに応じて行われた前記印刷手段による前記タブ紙の第 2 の面の印刷結果を出力する第 2 の出力手段を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記タブ紙の第 2 の面に印刷されるデータは、前記タブ紙の第 1 の面に印刷されるデータを利用して生成されることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記所定のデータは、少なくとも本文及びタブデータを含み、

前記印刷手段により前記本文が前記記録紙に印刷された場合の印刷結果は、前記第 2 の出力手段により出力されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷される場合に

、
前記印刷手段は、前記タブ紙挿入位置以前の本文のページ数が奇数の場合に、少なくとも前記タブ紙挿入位置直前の本文を片面印刷することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷される場合に

、
前記印刷手段は、前記タブ紙挿入位置以前の本文のページ数が奇数の場合に、少なくとも前記タブ紙挿入位置直前の本文の裏面を白紙印刷することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記印刷手段による印刷につきページ単位に課金する課金手段を更に備え、

前記印刷手段により前記タブ紙挿入位置直前の本文の裏面が白紙印刷される場合には、前記課金手段による課金が抑制されることを特徴とする請求項 5 に記載の印刷装置。

【請求項 7】

タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、

前記記録紙に少なくとも本文及びタブのデータを印刷するための印刷手段と、

前記印刷手段により第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙を出力する第 1 の出力手段と

、
前記表面に印刷がなされたタブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、

前記収容手段に対する前記第 1 の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知手段と、

前記ユーザーから印刷の指示を受付ける指示受付手段と、

前記タブ紙の再収容の検知と前記印刷指示とに応じて行われた前記印刷手段による前記本文の前記記録紙への印刷結果及び前記タブ紙の第 2 の面への印刷結果を出力する第 2 の出力手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 8】

印刷装置と接続され、前記印刷装置を制御して少なくとも本文及びタブのデータを、タブ紙を含む記録紙に印刷させるための情報処理装置であって、

印刷設定を受け付ける設定受付手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記本文の印刷を実行させるための第 1 の制御コマンドを発行する第 1 のコマンド発行手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 1 の面の印刷を実行させるための第 2 の制御コマンドを発行する第 2 のコマンド発行手段と、

前記第 1 の制御コマンド及び第 2 の制御コマンドを発行後に、前記印刷装置における印刷を一時中断させるためのコマンドを発行する中断コマンド発行手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 2 の面の印刷を実行させるための第 3 の制御コマンドを発行する第 3 のコマンド発行手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

前記設定受付手段は、

前記タブ紙の給紙部の指定を受け付ける給紙部設定手段と、

前記タブ紙への印刷形態の指定を受け付ける印刷形態設定手段と、

前記タブ紙を本文に挿入する位置を受け付ける挿入位置設定手段と、

前記タブ紙への印刷結果を出力する出力手段の指定を受け付ける出力設定手段とを備えることを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記設定受付手段は、

前記本文の印刷形態の指定を受け付ける印刷形態設定手段と、

前記本文の印刷結果を出力する出力手段の指定を受け付ける出力設定手段とを備えることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷され、かつ、前記タブ紙以前に存在する本文のページ数が奇数である場合に、

前記第 1 のコマンド発行手段は、前記タブ紙直前の本文が印刷される前記記録紙の裏面に非課金の白紙印刷を実行させるための白紙非課金コマンドを発行することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 10 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷され、かつ、前記タブ紙以前に存在する本文のページ数が奇数である場合に、

前記第 1 のコマンド発行手段は、前記本文の印刷を実行する以前に、前記本文を両面印刷させるための両面印刷コマンドを発行し、前記タブ紙直前の本文の印刷を実行する以前に前記本文を片面印刷させるための片面印刷コマンドを発行することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 10 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 13】

印刷装置と接続され、前記印刷装置を制御して少なくとも本文及びタブのデータを、タブ紙を含む記録紙に印刷させるための情報処理装置であって、

印刷設定を受け付ける設定受付手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 1 の面の印刷を実行させるための第 1 の制御コマンドであって、前記タブ紙への印刷結果の出力先として第 1 の出力手段の指定を含むコマンドを発行する第 1 のコマンド発行手段と、

前記第 1 の制御コマンド発行後に、前記印刷装置における印刷を一時中断させるためのコマンドを発行する中断コマンド発行手段と、

印刷再開後の印刷結果の出力先を第 2 の出力手段に指定するコマンドを発行する出力先指定コマンド発行手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記本文の印刷を実行させるための第 2 の制御コマンドを発行する第 2 のコマンド発行手段と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 2 の面の印刷を実行させるための第 3 の制御コマンドを発行する第 3 のコマンド発行手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 4】

タブ紙を含む記録紙を収容する収容部と、前記記録紙に所定のデータを印刷するための印刷部とを備える印刷装置の制御方法であって、

前記印刷部により第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙第 1 の出力部に出力する第 1 の出力工程と、

前記第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知工程と、

前記収容部に対する前記第 1 の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知工程と、

前記ユーザーから前記タブ紙の第 2 の面の印刷の指示を受付ける指示受付工程と、

前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の第 2 の面の印刷指示とに応じて行われた前記印刷部による前記タブ紙の第 2 の面の印刷結果を第 2 の出力部に出力する第 2 の出力工程と

を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 1 5】

タブ紙を含む記録紙を収容する収容部と、前記記録紙に少なくとも本文及びタブのデータを印刷するための印刷部とを備える印刷装置の制御方法であって、

前記印刷部により第 1 の面に印刷がなされた前記タブ紙を第 1 の出力部へ出力する第 1 の出力工程と、

前記表面に印刷がなされたタブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知工程と、

前記収容部に対する前記第 1 の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知工程と、

前記ユーザーから印刷の指示を受付ける指示受付工程と、

前記タブ紙の再収容の検知と前記印刷指示とに応じて行われた前記印刷部による前記本文の前記記録紙への印刷結果及び前記タブ紙の第 2 の面への印刷結果を第 2 の出力部へ出力する第 2 の出力工程と

を備えることを特徴とする印刷装置の制御方法。

【請求項 1 6】

印刷装置と接続され、前記印刷装置を制御して少なくとも本文及びタブのデータを、タブ紙を含む記録紙に印刷させるための情報処理装置の制御方法であって、

印刷設定を受け付ける設定受付工程と、

前記受け付けた設定に従って、前記本文の印刷を実行させるための第 1 の制御コマンドを発行する第 1 のコマンド発行工程と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 1 の面の印刷を実行させるための第 2 の制御コマンドを発行する第 2 のコマンド発行工程と、

前記第 1 の制御コマンド及び第 2 の制御コマンドを発行後に、前記印刷装置における印刷を一時中断させるためのコマンドを発行する中断コマンド発行工程と、

前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 2 の面の印刷を実行させるための第 3 の制御コマンドを発行する第 3 のコマンド発行工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 7】

前記設定受付工程は、

前記タブ紙の給紙部の指定を受け付ける給紙部設定工程と、

前記タブ紙への印刷形態の指定を受け付ける印刷形態設定工程と、

前記タブ紙を本文に挿入する位置を受け付ける挿入位置設定工程と、
前記タブ紙への印刷結果を出力する出力工程の指定を受け付ける出力設定工程と
を備えることを特徴とする請求項 16 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 18】

前記設定受付工程は、
前記本文の印刷形態の指定を受け付ける印刷形態設定工程と、
前記本文の印刷結果を出力する出力工程の指定を受け付ける出力設定工程と
を備えることを特徴とする請求項 16 又は 17 に記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 19】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷され、かつ、
前記タブ紙以前に存在する本文のページ数が奇数である場合に、
前記第 1 のコマンド発行工程は、前記タブ紙直前の本文が印刷される前記記録紙の裏面
に非課金の白紙印刷を実行させるための白紙非課金コマンドを発行することを特徴とする
請求項 16 乃至請求項 18 のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 20】

前記タブ紙が、前記本文が両面印刷される前記記録紙間に挿入されて印刷され、かつ、
前記タブ紙以前に存在する本文のページ数が奇数である場合に、
前記第 1 のコマンド発行工程は、前記本文の印刷を実行する以前に、前記本文を両面印
刷させるための両面印刷コマンドを発行し、前記タブ紙直前の本文の印刷を実行する以前
に前記本文を片面印刷させるための片面印刷コマンドを発行することを特徴とする請求項
16 乃至請求項 18 のいずれかに記載の情報処理装置の制御方法。

【請求項 21】

印刷装置と接続され、前記印刷装置を制御して少なくとも本文及びタブのデータを、タ
ブ紙を含む記録紙に印刷させるための情報処理装置の制御方法であって、
印刷設定を受け付ける設定受付工程と、
前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 1 の面の印刷を実行させるための第 1 の
制御コマンドであって、前記タブ紙への印刷結果の出力先として第 1 の出力工程の指定を
含むコマンドを発行する第 1 のコマンド発行工程と、
前記第 1 の制御コマンド発行後に、前記印刷装置における印刷を一時中断させるための
コマンドを発行する中断コマンド発行工程と、
印刷再開後の印刷結果の出力先を第 2 の出力工程に指定するコマンドを発行する出力先
指定コマンド発行工程と、
前記受け付けた設定に従って、前記本文の印刷を実行させるための第 2 の制御コマンド
を発行する第 2 のコマンド発行工程と、
前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第 2 の面の印刷を実行させるための第 3 の
制御コマンドを発行する第 3 のコマンド発行工程と
を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 22】

請求項 14 乃至請求項 21 のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのプ
ログラム。

【請求項 23】

請求項 22 に記載のプログラムを格納したコンピュータで読取り可能な記憶媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】印刷装置及び情報処理装置及びそれらの制御方法、プログラム及び記憶媒体

【技術分野】**【0001】**

本発明は、印刷装置及びタブ紙両面印刷方法、プログラム及び記憶媒体に関するもので、特にパーソナルコンピュータ等の情報処理装置と、プリンタからなるシステムにおけるタブの生成、および印刷制御に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

タブ紙とは、A4、もしくはレター用紙に、項目やタイトルを示すタブがついたもので、タブが10個設けられた10タブ用紙、タブが5個設けられた5タブ用紙と呼ばれるものが、代表的なタブ紙である。タブの部分は、レターの場合で1/2インチが標準であるが、これ以外の大きさのタブ用紙も存在する。5タブ紙の一例を図4に示す。

【0003】

タブ紙には普通の用紙に比べタブがついていること、また、タブ紙には通常厚紙が使用されており従来の印刷装置では搬送系で紙詰まりを起こすという問題から、タブ紙への印字をサポートしていない印刷装置がほとんどである。しかしながら、近年は紙の搬送系の技術向上により、印刷装置でのタブ紙印刷が行えるようになってきている（例えば特許文献1を参照。）。また、これに伴い、マルチファンクション機と呼ばれるプリンタ機能等を備えた印刷装置では、コンピュータ上で作成したタブを、プリンタドライバを介して印字することもできる。

【特許文献1】特開平10-67458号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、タブ紙の印刷を印刷装置で行えるのは片面印刷の場合だけで、両面印刷は印刷装置の搬送系の問題から行えないのが通常である。これは、タブ紙が厚紙であるため、両面印刷時に紙を反転させることが技術的に非常に難しいからである。

【0005】

その一方で、タブ紙のタブに印刷する項目やタイトルは、その中に含まれている原稿の内容を表すものなので、裏から見てわかること、つまり、裏面にも印刷されていることが非常に重要である。

【0006】

そこで、厚紙の反転ができないという印刷装置の物理的な制限を克服するために、片面のタブだけが印刷されたタブ紙を、排紙トレイに出力されている印刷物から取り除き、これを裏返して給紙トレイや手差しトレイにセットして再度タブ紙の裏面だけの印刷を行うことにより、タブ紙に両面印刷を行う方法もある。

【0007】

しかし、この方法だとユーザーは「ホストコンピュータ（PC）から印刷指示を行って、まずは片面だけを印刷する」、「印刷装置の設置場所に行って、排紙トレイからタブ紙だけを取り除き、それをカセット、もしくは手差しトレイにセットする」、「PCから再度、タブ紙だけの印刷指示を行う」となるので、ユーザーは最低2回、PCと印刷装置の間を往復する必要がある。これは、時間の浪費だけでなく、ユーザーの介在が増える分だけミスオペレーションを起こしやすくなるという欠点がある。

【0008】

そこで、本発明はこのような問題を解決し、ホストコンピュータからの1回のオペレーションでタブ紙の両面印刷を可能とし、ユーザーに対する負担が軽減され、時間の浪費を抑え、ユーザーの介在を減らしてミスオペレーションが少なくすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するための本発明は具体的に、タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、前記記録紙に所定のデータを印刷するための印刷手段と、前記印刷手段により第1の面に印刷がなされた前記タブ紙を出力する第1の出力手段と、前記第1の面に印刷がなされた前記タブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、前記収容手段に対する前記第1の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知手段と、前記ユーザーから前記タブ紙の第2の面の印刷の指示を受付ける指示受付手段と、前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の第2の面の印刷指示とに応じて行われた前記印刷手段による前記タブ紙の第2の面の印刷結果を出力する第2の出力手段を備える。

【0010】

また、上記課題を解決するための本発明の別の側面は、具体的に、印刷装置と接続され、前記印刷装置を制御して少なくとも本文及びタブのデータを、タブ紙を含む記録紙に印刷させるための情報処理装置であって、印刷設定を受け付ける設定受付手段と、前記受け付けた設定に従って、前記本文の印刷を実行させるための第1の制御コマンドを発行する第1のコマンド発行手段と、前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第1の面の印刷を実行させるための第2の制御コマンドを発行する第2のコマンド発行手段と、前記第1の制御コマンド及び第2の制御コマンドを発行後に、前記印刷装置における印刷を一時中断させるためのコマンドを発行する中断コマンド発行手段と、前記受け付けた設定に従って、前記タブ紙の第2の面の印刷を実行させるための第3の制御コマンドを発行する第3のコマンド発行手段とを備える。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ホストコンピュータからの1回のオペレーションでタブ紙の両面印刷を可能とし、ユーザーの負担を軽減し作業時間の浪費を抑えると共に、ユーザーの介在を減らしてミスオペレーションを少なくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0013】

<プリンタ制御システムの構成>

図1は本発明の実施形態を示すプリンタ制御システム（印刷システム）におけるホストコンピュータとプリンタの構成を説明するブロック図である。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN、WAN等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

【0014】

図1において、情報処理装置としてのホストコンピュータ3000は、ROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11に記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

【0015】

また、このROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11は、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下OS）等を記憶し、ROM3のフォント用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。RAM2は、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0016】

キーボードコントローラ（KBC）5は、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRTコントローラ（CRTC）6は、CRTディスプレイ

レイ (CRT) 10 の表示を制御する。7 はディスクコントローラ (DKC) で、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザーファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム (以下プリンタドライバ) 等を記憶するハードディスク HD、フロッピー (登録商標) ディスク FD 等の外部メモリ 11 とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ (PRTC) 8 は、双方向性インタフェイス (インタフェイス) 21 を介してプリンタ 1500 に接続されて、プリンタ 1500 との通信制御処理を実行する。

【0017】

なお、CPU 1 は、例えば RAM 2 上に設定された表示情報 RAM へのアウトラインフォントの展開 (ラスライズ) 処理を実行し、CRT 10 上での WYSIWYG を可能としている。また、CPU 1 は、CRT 10 上の不図示のマウスカール等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0018】

ユーザーは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウインドウを開き、プリンタの設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行える。

【0019】

図 1 においてプリンタ 1500 は、CPU 12 により制御される印刷装置である。CPU 12 は、ROM 13 のプログラム用 ROM に記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ 14 に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス 15 に接続される印刷部 (プリンタエンジン) 17 に出力情報としての画像信号を出力する。

【0020】

また、この ROM 13 のプログラム ROM には、CPU 12 の制御プログラム等を記憶する。ROM 13 のフォント用 ROM には上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM 13 のデータ用 ROM には、ハードディスク等の外部メモリ 14 がないプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等が記憶されている。

【0021】

CPU 12 は入力部 18 を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ 3000 に通知できる。RAM 19 は、CPU 12 の主メモリや、ワークエリア等として機能する RAM で、図示しない増設ポートに接続されるオプション RAM によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM 19 は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM 等に用いられる。

【0022】

前述したハードディスク (HD)、IC カード等の外部メモリ 14 は、メモリコントローラ (MC) 20 によりアクセスを制御される。外部メモリ 14 は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また、22 はユーザーインタフェイスで、後述するワーニングメッセージを表示するための表示画面 (この表示画面はタッチパネル式であってもよい)、各種操作のためのスイッチ、印刷装置に対してプリント命令を出すための OK ボタン、プリンタ 1500 がオンライン状態にあるか否かを示すオンラインボタン及び LED 表示器等が配されている。

【0023】

また、前述した外部メモリ 14 は 1 個に限らず、複数個備えられ、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、図示しない NVRAM を有し、ユーザーインタフェイス 22 からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0024】

印刷部 17 は、電子写真方式やインクジェット方式などにより印刷処理を行うものであり、例えば電子写真方式の場合であれば、像担持体たる感光ドラム、感光ドラムの周囲を

所定の極性・電位に一樣に帯電処理するための帯電ローラ、感光ドラムの一様に帯電された表面を走査露光し、静電潜像を形成するためのレーザービームスキャナー等の画像情報露光部、感光ドラム上の静電潜像をトナー像として現像するための現像部、感光ドラム上に形成されたトナー像を給紙部 23 から給紙される記録紙に対して順次静電転写するための転写ローラ、トナー像を記録紙に定着させるための定着部、トナー像が定着された記録紙を排出する排出部などで主に構成される。

【0025】

給紙部 23 は、タブ紙を含む記録紙を収容する収容部である手差しトレイやカセット等の複数の給紙段により構成され、各給紙段には、記録紙の有無を検知するためのセンサ 24 を備えている。

【0026】

図 2 は、プリンタ等の印刷装置が直接接続されているか、あるいはネットワーク経由で接続されているホストコンピュータにおける典型的な印刷処理のための、ソフトウェアモジュール構成の一例を示す図である。アプリケーション 201、グラフィックエンジン 202、プリンタドライバ 203、およびシステムスプーラ 204 は、外部メモリ 11 に保存されたファイルとして存在し、実行される場合に OS やそのモジュールを利用するモジュールによって RAM 2 にロードされ実行されるプログラムモジュールである。また、アプリケーション 201 およびプリンタドライバ 203 は、外部メモリ 11 の FD や不図示の CD-ROM、あるいは不図示のネットワークを経由して外部メモリ 11 の HD に追加することが可能となっている。

【0027】

外部メモリ 11 に保存されているアプリケーション 201 は RAM 2 にロードされて実行されるが、このアプリケーション 201 からプリンタ 1500 に対して印刷を行う際には、同様に RAM 2 にロードされ実行可能となっているグラフィックエンジン 202 を利用して出力（描画）を行う。

【0028】

グラフィックエンジン 202 は、印刷装置ごとに用意されたプリンタドライバ 203 を同様に外部メモリ 11 から RAM 2 にロードし、アプリケーション 201 の出力をプリンタドライバ 203 に設定する。そして、アプリケーション 201 から受け取る GDI（Graphic Device Interface）関数を DDI（Device Driver Interface）関数に変換して、プリンタドライバ 203 に DDI 関数を出力する。

【0029】

プリンタドライバ 203 は、グラフィックエンジン 202 から受け取った DDI 関数をプリンタが認識可能な制御コマンド、例えば PDL（Page Description Language）に変換する。変換されたプリンタ制御コマンドは、OS によって RAM 2 にロードされたシステムスプーラ 204 を経てインタフェース 21 経由でプリンタ 1500 へ印刷データとして出力される仕組みとなっている。

【0030】

本実施形態の印刷システムは、図 1 で示すプリンタとホストコンピュータからなる印刷システムに加えて、更に図 2 に示すように、アプリケーションからの印刷データを一旦中間コードデータとしてスプールする構成を有する。

【0031】

＜本実施形態における印刷関連のソフトウェアモジュール＞

図 3 は、図 2 のシステムを拡張したソフトウェアモジュール構成を示す図である。図 3 においては、グラフィックエンジン 202 からプリンタドライバ 203 へ印刷命令を送る際に、一旦中間コードからなるスプールファイル 303 が生成される。図 2 のシステムでは、アプリケーション 201 が印刷処理から開放されるのはプリンタドライバ 203 がグラフィックエンジン 202 からの印刷命令の全てをプリンタの制御コマンドへ変換し終った時点である。これに対して、図 3 のシステムでは、スプーラ 302 がすべての印刷命令を中間コードデータに変換し、スプールファイル 303 に出力した時点で、アプリケーシ

ョン201は解放される。通常、後者の方が短時間で済む。

【0032】

また、図3に示すモジュール構成では、スプールファイル303の内容に対して加工を行うことができる。これによりアプリケーションからの印刷データに対して、本発明のタブ紙印刷をはじめ、拡大縮小や、複数ページを1ページに縮小して印刷する等、アプリケーションの持たない機能を実現することができる。

【0033】

なお、印刷データの加工を行うためには、通常プリンタドライバ203が提供するウィンドウから設定を行い、プリンタドライバ203がその設定内容をRAM2上あるいは外部メモリ11上に保管する。

【0034】

以下、図3の詳細を説明する。図に示す通り、この拡張された処理方式では、グラフィックエンジン202からの印刷命令であるDDI関数をデイスパッチャ301が受け取る。デイスパッチャ301がグラフィックエンジン202から受け取った印刷命令（DDI関数）が、アプリケーション201からグラフィックエンジン202へ発行された印刷命令（GDI関数）に基づくものである場合には、デイスパッチャ301は外部メモリ11に格納されているスプーラ302をRAM2にロードし、プリンタドライバ203ではなくスプーラ302へ印刷命令（DDI関数）を送る。

【0035】

スプーラ302は受け取った印刷命令を解析し、ページ単位に中間コードに変換してスプールファイル303に出力する。このページ単位に格納されている中間コードのスプールファイル303をページ描画ファイル（PDF:Page Description File）と呼ぶ。

【0036】

また、スプーラ302は、プリンタドライバ203に対して設定されている印刷データに関する加工設定（Nup、タブ紙印刷、両面、ステイブル、カラー／モノクロ指定等）をプリンタドライバ203から取得してジョブ単位のファイルとしてスプールファイル303に保存する。この時部単位に格納されている設定ファイルをジョブ設定ファイル（簡略してSDF:Spool Description Fileと呼ぶこともある）と呼ぶ。

【0037】

このジョブ設定ファイルについては後述する。なお、スプールファイル303は外部メモリ11上にファイルとして生成されるが、RAM2上に生成されても構わない。更にスプーラ302は、外部メモリ11に格納されているスプールファイルマネージャ304をRAM2にロードし、スプールファイルマネージャ304に対してスプールファイル303の生成状況を通知する。その後、スプールファイルマネージャ304は、スプールファイル303に保存された印刷データに関する加工設定の内容に従って印刷を行えるかを判断する。

【0038】

スプールファイルマネージャ304がグラフィックエンジン202を利用して印刷を行えると判断した際には、外部メモリ11に格納されているデスプーラ305をRAM2にロードし、デスプーラ305に対して、スプールファイル303に記述された中間コードのページ描画ファイルの印刷処理を行うように指示する。

【0039】

デスプーラ305はスプールファイル303に含まれる中間コードのページ描画ファイルをスプールファイル303に含まれる加工設定情報を含むジョブ設定ファイルに従って加工し、GDI関数を再生成し、もう一度グラフィックエンジン202経由でGDI関数を出力する。

【0040】

デイスパッチャ301がグラフィックエンジン202から受け取った印刷命令（DDI関数）がデスプーラ305からグラフィックエンジン202へ発行された印刷命令（GDI関数）に基づいたものである場合には、デイスパッチャ301はスプーラ302ではな

く、プリンタドライバ203に印刷命令を送る。

【0041】

プリンタドライバ203はグラフィックエンジン202から取得したDDI関数に基づいてページ記述言語等からなるプリンタ制御コマンドを生成し、システムスプーラ204経由でプリンタ1500に出力する。

【0042】

＜印刷用中間データの保存処理＞

図5は、スプーラ302における、スプールファイル303の生成におけるページ単位保存ステップの処理をフローチャートで示したものである。

【0043】

まずステップ501では、スプーラ302は、アプリケーションからグラフィックエンジン202を介して印刷要求を受けつける。アプリケーションにおいては、後述する図15に示すような印刷設定を入力するダイアログが表示され、このダイアログから入力された印刷設定がプリンタドライバ203よりスプーラ303に渡される。

【0044】

ステップ502では、スプーラ302は、受け付けた印刷要求がジョブ開始要求か判定し、もしジョブ開始要求であると判定した場合には、ステップ503に進み、スプーラ302は、中間データを一時的に保存するためのスプールファイル303を作成する。続いて、ステップ504では、スプーラ302は、スプールファイルマネージャ304へ印刷処理の進捗を通知し、続くステップ505でスプーラ302のページ数カウンタを1に初期化する。

【0045】

ここで、スプールファイルマネージャ304においては、印刷が開始されたジョブに対するジョブの情報や加工設定などをスプールファイル303より読み込み、記憶する。

【0046】

一方、ステップ502において、ジョブ開始要求ではなかったと判定した場合には、ステップ506に進む。ステップ506では、スプーラ302は受け付けた要求がジョブ終了要求かどうかの判定を行う。ジョブ終了要求でないと判定した場合には、ステップ507に進み、改ページかどうかの判定を行う。

【0047】

もしもステップ507で改ページであると判定した場合には、ステップ508に進み、スプールファイルマネージャ304へ印刷処理の進捗を通知する。そしてページ数カウンタをインクリメントして、中間コードを格納しているページ描画ファイルを閉じ、次のページ描画ファイルを生成する。

【0048】

ステップ507において、受け付けた印刷要求が改ページではないと判定した場合には、ステップ509に進み、スプーラ302は、ページ描画ファイルへの中間コードの書き出しの準備を行う。次に、ステップ510では、印字要求をスプールファイル303へ格納するため、スプーラ302は、印字要求のDDI関数の中間コードへの変換処理を行う。ステップ511では、スプーラ302は、ステップ510において格納可能な形に変換された印刷要求（中間コード）をスプールファイル303のページ描画ファイルへ書き込む。

【0049】

その後、ステップ501に戻り、再びアプリケーションからの印刷要求を受けつける。この一連のステップ501からステップ511までの処理を、アプリケーションよりジョブ終了要求（End Doc）を受け取るまで続ける。また、スプーラ302は、同時にプリンタドライバ203からDEVMODE構造体に格納されている加工設定等の情報を取得し、ジョブ設定ファイルとしてスプールファイル303に格納する。

【0050】

一方、ステップ506にて、アプリケーションからの印刷要求がジョブ終了であると判

定した場合には、アプリケーションからの印刷要求は全て終了であるので、ステップ512に進み、スプールファイルマネージャ304へ印刷処理の進捗を通知し、処理を終える。

【0051】

＜スプールファイルの生成＞

図6は、スプールファイルマネージャ304における、スプールファイル303生成プロセスと、後述する印刷データ生成プロセスの間での制御の詳細をフローチャートで示したものである。

【0052】

ステップ601では、スプールファイルマネージャ304は、スプーラ302又はデスプーラ305からの印刷処理の進捗通知を受け付ける。ステップ602では、スプールファイルマネージャ304は、進捗通知が前述のステップ504において通知されるスプーラ302からの印刷開始通知であるかどうか判定し、もしそうであればステップ603へ進み、印刷の加工設定をスプールファイル303から読み込み、ジョブの管理を開始する。

【0053】

本発明におけるタブ紙印刷の設定は、スプールファイル303に格納され、ステップ603においてスプールファイルマネージャが読み込み可能となる。

【0054】

一方、ステップ602において、スプーラ302からの印刷開始通知でないと判定した場合はステップ604へ進み、スプールファイルマネージャ304は、進捗通知が前述のステップ508において通知されるスプーラ302からの1論理ページの印刷終了通知であるかどうか判定する。ここで1論理ページの印刷終了通知であればステップ605へ進み、この論理ページに対する論理ページ情報を格納する。

【0055】

そして、続くステップ606では、この時点でスプールが終了したn論理ページに対して、1物理ページの印刷が開始できるかを判定する。ここで、印刷可能である場合はステップ607へ進み、印刷する1物理ページに対して割り付けられる論理数から物理ページ番号を決定する。

【0056】

物理ページの計算については、例えば、加工設定が1物理ページに4論理ページを配置するような設定の場合、第1物理ページは第4論理ページがスプールされた時点で印刷可能となり、第1物理ページとなる。続いて、第2物理ページは第8論理ページがスプールされた時点で印刷可能となる。

【0057】

また、論理ページ数の総数が1物理ページに配置する論理ページ数の倍数でなくても、ステップ512におけるスプール終了通知によって1物理ページに配置する論理ページが決定可能である。ただし、本実施形態においては、タブ紙印刷であるので、1物理ページに配置される論理ページの数 は 1 となる。

【0058】

そして、ステップ608では、図8に示すような形式で印刷可能となった物理ページを構成する論理ページ番号と、その物理ページ番号などの情報がジョブ出力用設定ファイル（物理ページ情報を含むファイル）に保存され、物理ページ情報が1物理ページ分追加されたことがデスプーラ305に通知される。

【0059】

その後ステップ601に戻り、次の通知を待つ。本実施形態においては、印刷データ1ページ、即ち1物理ページを構成する論理ページがスプールされた時点で印刷ジョブのスプールが全て終了していなくても印刷処理が可能である。

【0060】

一方、ステップ604において、進捗通知がスプーラ302からの1論理ページの印刷

終了通知でなかった場合はステップ 6 0 9 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、前述のステップ 5 1 2 において通知されるスプーラ 3 0 2 からのジョブ終了通知であるかどうかを判定する。ここで、ジョブ終了通知である場合、前述のステップ 6 0 6 へ進む。一方、ジョブ終了通知でない場合、ステップ 6 1 0 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、受け付けた通知がデスプーラ 3 0 5 からの 1 物理ページの印刷終了通知であるかどうか判定する。

【0 0 6 1】

ここで、1 物理ページの印刷終了通知である場合はステップ 6 1 2 へ進み、加工設定の印刷が全て終了したかを判定する。印刷終了した場合、ステップ 6 1 2 へ進み、デスプーラ 3 0 5 に印刷終了の通知を行う。一方、加工設定に対する印刷がまだ終了していないと判断した場合、前述の 6 0 6 へ進む。

【0 0 6 2】

本実施形態におけるデスプーラ 3 0 5 は印刷処理を行う単位として 1 物理ページ数を想定している。また、ステップ 6 0 8 では、1 物理ページの印刷処理を行うのに必要な情報をファイルに逐次保存し、再利用可能な形式にしているが、再利用不要な場合には、共有メモリ等高速な媒体を使用し、1 物理ページ単位で次々と上書きする実装にして、速度とリソースを節約するような実装形式であってもよい。

【0 0 6 3】

また、デスプールの進捗よりもスプールの進捗の方が早い場合や全ページのスプール終了後からデスプールの開始されるような場合には、ステップ 6 0 8 で 1 物理ページ毎にページ印刷可能を通知せずに、デスプール側の進捗に応じて、複数物理ページもしくは全物理ページが印刷可能になったという通知内容にして、通知回数を節約することが可能である。

【0 0 6 4】

ステップ 6 1 0 において、通知がデスプーラ 3 0 5 からの 1 物理ページの印刷終了通知でないと判断された場合、ステップ 6 1 3 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、デスプーラ 3 0 5 からの印刷終了通知かどうかを判定する。通知がデスプーラ 3 0 5 からの印刷終了通知と判定された場合、ステップ 6 1 4 へ進み、スプールファイルマネージャ 3 0 4 は、スプールファイル 3 0 3 の該当するページ描画ファイルの削除を行い処理を終える。ただし、一方、デスプーラ 3 0 5 からの印刷終了通知でなかった場合はステップ 6 1 5 へ進み、その他、エラー処理等の通常処理を行い、次の通知を待つ。

【0 0 6 5】

＜スプールファイルの出力＞

図 7 は、デスプーラ 3 0 5 における、印刷データの生成プロセスの詳細をフローチャートで示したものである。

【0 0 6 6】

デスプーラ 3 0 5 は、スプールファイルマネージャ 3 0 4 からの印刷要求に応じて、スプールファイル 3 0 3 から必要な情報（ページ描画ファイルおよびジョブ設定ファイル）を読み出して印刷データを生成する。生成された印刷データにおけるプリンタへの転送方法については図 3 で説明した通りである。

【0 0 6 7】

印刷データの生成では、まず、ステップ 7 0 1 において、前述のスプールファイルマネージャ 3 0 4 からの通知を受け付ける。続くステップ 7 0 2 では、デスプーラ 3 0 5 は、受け付けた通知がジョブの終了通知かどうか判定し、ジョブ終了通知であるならばステップ 7 0 3 へ進み、終了フラグを立て、ステップ 7 0 5 へ進む。

【0 0 6 8】

一方、ステップ 7 0 2 においてジョブ終了通知でないと判定した場合は、ステップ 7 0 4 に進み、前述のステップ 6 0 8 における 1 物理ページの印刷開始要求が通知されたかどうか判定する。ステップ 7 0 4 において開始要求と判定されなかった場合は、ステップ 7 1 0 へ進み、その他エラー処理を行い、ステップ 7 0 1 へ戻り次の通知を待つ。

【0069】

一方、ステップ704において1物理ページの印刷開始要求と判定された場合は、ステップ705へ進み、デスプーラ305は、ステップ704で通知を受けた印刷処理可能な物理ページのIDを保存する。続くステップ706では、デスプーラ305は、ステップ705で保存した物理ページIDのすべてのページに関して印刷処理が終了しているかどうか判定する。

【0070】

ここで全物理ページの処理が済んでいる場合は、ステップ707へ進み、前述のステップ703で終了フラグが立てられているのか判定する。終了フラグがたっている場合はジョブの印刷が終了したとみなし、デスプーラ305の処理終了の通知をスプールファイルマネージャ304に通知して処理を終える。ステップ707で、終了フラグが立っていないと判定された場合は、ステップ701へ戻り次の通知を待つ。一方、ステップ706で印刷可能な物理ページが残っていると判定された場合には、ステップ708へ進み、デスプーラ305は、保存された物理ページIDから未処理の物理ページIDを順に読み出し、読み出した物理ページIDに対応する物理ページの印刷データ生成に必要な情報を読み込み印刷処理を行う。

【0071】

印刷処理では、スプールファイル303に格納された印刷要求命令を、デスプーラ305においてグラフィックエンジン202が認識可能な形式（GDI関数）に変換して転送する。本実施形態のような、複数論理ページを1物理ページにレイアウトするような加工設定（以下Nページ印刷）については、このステップで縮小配置を考慮しながら変換する。

【0072】

必要な印刷処理が終えたならば、続くステップ709において1物理ページの印刷データ生成終了の通知をスプールファイルマネージャ304に対して行う。そして再びステップ706へ戻り、ステップ705で保存しておいた印刷可能な物理ページIDすべてについて印刷処理を行うまで繰り返す。

【0073】

以上が、デイスパッチャ301、スプーラ302、スプールファイルマネージャ304、デスプーラ305を用いた印刷処理の流れである。上記のように処理することにより、スプーラ302が中間コードを生成してスプールファイル303に格納するタイミングでアプリケーション201が印刷処理から開放されるので、プリンタドライバ203に直接出力するよりも短時間で済む。

【0074】

＜ジョブ出力用設定ファイルの構成＞

図8は、ステップ608において、スプールファイルマネージャ304が生成する印刷可能となった物理ページを構成する情報を保存しているジョブ出力用設定ファイルの例を示す。フィールド801は、ジョブを識別するためのIDで、本情報を保存しているファイル名や共有メモリの名称という形で保持することも可能である。フィールド802はジョブ設定情報である。

【0075】

ジョブ設定情報には、グラフィックエンジン202に対してジョブの印刷を開始するために必要な構造体、本発明のタブ紙印刷の設定、Nページ印刷の指定、ページ枠などの追加描画の指定、部数、ステイプルなどのフィニッシング指定など、1つのジョブに対して1つしか設定できない情報が含まれている。ジョブ設定情報802には、ジョブに対する機能に応じて必要なだけ情報が保存される。

【0076】

フィールド803はジョブの物理ページ数で、本フィールド以降、この数の分だけ物理ページ情報が保存されていることを示す。本実施形態では、印刷可能な物理ページ数を通知する方式であるので、このフィールドは無くても動作可能である。これ以降、フィール

ド 804 から最後までフィールド 803 の数だけ物理ページ情報が格納される。物理ページ情報については図 10 で説明する。

【0077】

図 9 は、図 8 のフィールド 802 に図示されたジョブ設定情報の一例である。フィールド 901 は全物理ページ数である。フィールド 902 は全論理ページ数である。フィールド 901 および 902 は、印刷データに追加してページ数などを付加情報として印刷する場合などに利用する。

【0078】

印刷が続いている際には、両フィールドは暫定的な値、もしくは、印刷が終了するまでスプールファイルマネージャ 304 は印刷可能な物理ページの情報の作成を延期する。フィールド 903 は本印刷ジョブを何部印刷するかを指定する部数情報である。フィールド 904 は、フィールド 903 で複数部印刷する設定の場合、部単位で印刷するかどうかの指定である。フィールド 904 はステイプル、パンチ、Z 折などのフィニッシング情報で、プリンタ本体もしくは外部にフィニッシャーがある場合に指定される。

【0079】

フィールド 906 は付加印刷情報で、ページ枠などの飾り、日付などの付加情報、ユーザー名、ページ数、ウォーターマーク印刷等、ジョブに対して付加する情報が保存される。機能が増えるに従って本ジョブ設定情報に含まれるフィールドの数も増加し、例えば、両面印刷が可能な場合は、両面印刷の指定を保存するフィールドが追加される。

【0080】

図 10 は、図 8 のフィールド 804 に図示された物理ページ情報の一例を示す。最初のフィールド 1001 は物理ページ番号で、印刷順序の管理や、物理ページ番号を追加印刷する際に使用される値である。フィールド 1002 は物理ページ設定情報で、物理ページ毎にレイアウトやカラー・モノクロの指定が可能である場合、レイアウトやカラー・モノクロの設定が保存される。

【0081】

フィールド 1003 は本物理ページに割り付けられる論理ページ数で、1 物理ページに 4 ページを割り付ける場合には 4 もしくは 4 ページ印刷を示す ID が保存される。フィールド 1004 以降はフィールド 1003 で指定された数だけ論理ページの情報が保存される。

【0082】

アプリケーション 201 から印刷されたページ数によっては、1003 で指定されるページ数よりも実際のページデータ数が少なくなる場合がある。その場合には、論理ページ情報に空ページを示す特別なデータを保存して対応する。ただし、本発明のタブ紙印刷においては、1 物理ページ中の論理ページ数は 1 となる。

【0083】

図 11 は、1002 の物理ページ設定情報の例である。フィールド 1101 は物理ページ上への論理ページの配置順で、N ページ印刷で、物理ページ上に論理ページを配置する順番（左上から横へ、左上から下へ等）の指定が保存されている。システムによっては、配置順ではなく、フィールド 1004 以降の論理ページ情報の順番をページ番号順ではなく、配置順に応じた順序で配することで 1101 の設定を代用する場合もある。

【0084】

フィールド 1102 は両面印刷の表・裏の情報が格納される。本発明においては、タブ紙の表面を最初に印刷し、その後、タブの裏面に対する印刷を行うが、タブ表面の印刷時には表面をあらわす値が格納され、タブ裏面に対する印刷の際は裏面を表す値が代入されることになる。

【0085】

その他、例えば綴じ代を表裏でそろえる際に使用される。フィールド 1103 はカラーページかモノクロページかの指定で、プリンタがモノクロモードとカラーモードを持つ場合、カラーページとモノクロページが混在する文書で、カラーページをカラーモードで、

モノクロページをモノクロモードで印刷したい場合などに使用される値である。

【0086】

この情報を持つことにより、オートカラーモードとして、ページ単位にカラープリンタで処理を変更することが可能となる。つまり、カラーページは、中間転写体（中間転写ドラム、中間転写ベルト）もしくは転写体（転写ドラム、転写ベルト）がデバイスカラーの数分、YMC Kなら4回転し、モノクロページは、ブラックだけ1回転することにより転写制御することを可能とする。

【0087】

フィールド1104は付加印刷情報で、物理ページに対して、ページ数や、日付などの付加情報を印刷する場合に使用される。物理ページ設定情報も、システムの機能に応じてフィールドが追加される。

【0088】

図12は、1004で示された論理ページ情報の一例を示す。フィールド1201は論理ページのIDで、このIDを利用して、スプールファイル303から論理ページに対応するページ描画ファイルの中間コードを参照する。このIDを利用して論理ページの中間コードへアクセス可能であれば良く、ファイルやメモリポインタであっても、論理ページを構成する中間コード自身が入っていてもよい。

【0089】

フィールド1202は論理ページ番号で論理ページ番号を付加情報として印刷する場合や、論理ページIDの補助情報に使用される。フィールド1203のフォーマット情報には、論理ページ単位で指定可能である各種設定項目が保存される。例えば、ページ枠などの付加印刷情報、拡大率などの論理ページ単位に指定される各種設定の情報が保存される。また、必要であれば、論理ページ単位のカラー・モノクロ情報などの論理ページに対する属性情報を保存することも可能である。逆に、論理ページ単位で設定を切りかえる事や論理ページ単位での属性情報が不要であるようなシステムでは、フィールド1203は不要である。

【0090】

ジョブ出力用設定ファイルは、上記のように構成されている。なお、ジョブ設定ファイルもほぼ同様であり、印刷体裁（片面、両面、製本印刷）、印刷レイアウト（タブ紙印刷、Nup、ポスター印刷）、付加情報（ウォーターマーク、日付、ユーザー名の付加）、部数、用紙サイズ情報がジョブとして有しており、物理ページ毎に、論理ページの配置順、両面印刷の表面か、裏面か、カラーモード等から構成されている。

【0091】

〔第1の実施形態〕

図13は、本発明の第1の実施形態における、タブ紙の両面印刷を行う時のホストコンピュータ3000側のプリンタドライバ203における処理のフローチャートを示したものである。図14は、本実施形態における、タブ紙の両面印刷を行う時のプリンタ1500側の処理のフローチャートを示したものである。図15と図16は、タブ紙の両面印刷を行う時の、ホストコンピュータ3000におけるCRTディスプレイ10に表示されるGUIの一例を示したものである。図17は、タブ紙の両面印刷を行う方法を、コマンドレベルで説明した図である。

【0092】

以下に、図13、図14のフローチャートを用いて、本実施形態を詳しく説明する。まず、ステップ1301においてユーザーからのタブ紙の両面印刷実行の指示を受付ける。両面印刷指示は、上述の図15、図16に示すようなGUIの入力に基づいて行う。図15は、タブ紙に関する設定を行うためのGUI画面の一例である。図15において、挿入シート（Sheet for Insertion）1501では、本文が印刷される記録紙の間に挿入されるシートの種別を選択する。本実施形態では、挿入シート（Sheet for Insertion）1501としてタブ紙（Tab Paper）が選択されている。印刷面（Print on）1502では、挿入されるシートに対してどのような形式の印刷を行うかを設定する。本実施形態において

設定可能な印刷の形式には、例えば表面のみの印刷 (Only Front Side)、裏面のみの印刷 (Only Back Side)、表裏両面の印刷 (Both Sides)、表裏どちらにも印刷しない (None)、という 4 種類の設定が含まれる。図 15 に示す本実施形態の場合は印刷面として表裏両面の印刷 (Both Sides) が設定されている。

【0093】

給紙段 (Paper Source) 1503 では、挿入するシートが収納されているカセットやトレイを設定する。ここでは、給紙段 1503 として Drawer 3 が設定されている。挿入位置 (Insertion Positions) 1504 では、挿入シートを本文のどのページ位置に挿入するかを設定する位置設定項目であり、ここでは挿入位置として、3 ページ目と 6 ページ目を選択されている。尚、本文データの片面／両面印刷指定を含めた印刷設定は、別途図 16 に示す GUI において設定することができる。また、排出先 (Paper Output) 1505 では、印刷が行われた挿入シートの排出先トレイを選択する。本実施形態の場合は排出先 1505 としてトレイ A が選択されている。

【0094】

なお、図 15 に示す印刷面 1502 は、あくまで挿入するシート（本実施形態ではタブ紙）の面付け指定（シートの表／裏の 2 面に対する印刷指定）を設定するためのメニューである、従って、印刷面 1502 で行なう指定は、図 16 の本文データの両面印刷指定とは独立したものである。つまり、後述する図 16 の本文データの印刷設定画面において本文データに対して片面印刷指定がなされていても、図 15 に示す挿入シート印刷用の設定画面において印刷面 1502 で表裏両面の印刷 (Both Sides) が指定された場合は、本文データについては片面印刷、挿入シートについては両面印刷が実行される。

【0095】

ただし、本発明が解決しようとする課題においても記載しているように、タブ紙は厚紙であるため反転処理が困難である。そのため、印刷面 1502 でタブ紙の表裏両面の印刷 (Both Sides) が指定された場合においても、タブ紙を反転しての両面印刷処理は行わず、1 度の印刷処理では片面のみを印刷し、一旦タブ紙を装置外に排出して再度もう片面を印刷することにより、両面印刷を行うものである。

【0096】

なお、本実施形態及び後述する各実施形態では、印刷したシートの印刷面を下向きにして排出するフェイスダウン排紙を行うプリンタ 1500 を前提に記載する。そのため、ホストコンピュータ 3000 からプリンタ 1500 に送信される印刷ページデータのページ順は本文データのページ順と同様である。そうして送信されたページ順に印刷し、印刷した順に排紙されてトレイに積載されることで、印刷されたドキュメントはページ順に整合される。しかし、印刷したシートの印刷面を上向きにして排出するフェイスアップ排紙を行う印刷装置の場合は、ホストコンピュータ 3000 から送信される印刷データは、本文データの最後尾のページから順に送信することが一般的である。よって、フェイスアップ排紙の場合は、本実施形態のデータ送信順を本文データの最後尾からとなるようにすればよい。なお、本文データが両面印刷指定の場合は、印刷装置のシートの排出の向きや両面印刷の手順によっては、送信順序がページ順通りとならないケースが存在することは改めて説明しなくても当業者であれば容易に理解されよう。

【0097】

また、プリンタ 1500 における排紙形態がフェイスアップ排紙であっても、ホストコンピュータ 3000 からは本文データをページ順通りに送信し、プリンタ 1500 側で印刷する順序にページデータを並び替えて所望する順序の印刷を実行してもよいことも明らかである。本発明において、印刷されるデータの送信順序は、両面印刷指定されたタブ紙が、最終的に本文データの所望する位置に適切に挿入されて出力されることを目的としているものである。よって、プリンタ 1500 固有の排紙面の向きや排紙面の向きにあわせてデータの送信順は、上記目的を達成するために適宜最適な構成を選択すればよい。

【0098】

図 16 は、本文の印刷に関する設定を行うための GUI 画面の一例であり、印刷スタイ

ル(Print Style) 1601では、本文を印刷する記録紙に対してどのような形式の印刷を行うかを設定する。本実施形態において設定可能な印刷の形式には、例えば片面印刷(1-sided Printing)、両面印刷(2-sided Printing)及び、製本印刷(Booklet Printing)の3種類の設定が含まれる。図16に示す本実施形態の場合は印刷スタイルとして両面印刷(2-sided Printing)が設定されている。綴じ代(Binding Location) 1602では、本文の綴じ代を設ける記録紙上の位置を設定する。綴じ代の種類には、右ロングエッジ、左ロングエッジ、上ショートエッジ、下ショートエッジ等があり、本実施形態では左ロングエッジが設定されている。フィニッシング(finishing) 1603では、印刷結果の仕上げ態様を設定する。フィニッシングには例えば丁合(ソート、グループ、綴じ(ステープル))が含まれる。本実施形態では丁合(ソート)が設定されている。排出先(Paper Output) 1604では、本文を印刷した記録紙の排出先を選択する。ここではトレイBが選択されている。

【0099】

ステップ1301において両面印刷指示を受け付けると、印刷処理に移行して、まずタブ紙印刷であるかどうかをステップ1302において判定する。図15に示す例では、3ページ目と6ページ目がタブ紙印刷であるので、1ページ目、2ページ目は本文データとなる。よって、まずステップ1302で、タブ印刷ではないと判定され、ステップ1307において、印刷結果をトレイBに出力する排出先コマンドをプリンタ1500に対して発行する。続いて、ステップ1308とステップ1309で、普通紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドと、メディアを普通紙とするメディアコマンドを発行し、ステップ1310で本文データを作成する。

【0100】

次にステップ1311に移行して、未印刷データがあるかどうかをチェックし、未印刷データがある場合には、ステップ1302に戻って処理を繰り返す。本実施形態では、1ページ目と2ページ目とが共に本文データであるので、上記ステップ1302から1310までの処理を繰り返す。

【0101】

3ページ目の印刷処理に移行する段階で、上記の例では初めてステップ1302の判定結果がタブ紙印刷となるので、ステップ1303に移行する。ステップ1303では、印刷結果をトレイAに出力する排出先コマンドを発行する。続いて、ステップ1304とステップ1305で、タブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドと、メディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行し、ステップ1306でタブ紙の表面データを作成する。

【0102】

ステップ1306でタブ紙の表面データの作成処理が終わると、ステップ1311において未印刷データが残っているかどうかを判定して、全てのデータが処理されている場合にはタブ紙の裏面印刷処理に移行する。一方、未印刷データが残っている場合には、ステップ1302に戻って印刷処理を継続する。図15に示す設定例に対応した処理の流れでは、さらに4ページ目、5ページ目の本文データを印刷し、6ページ目のタブ紙の表面の印刷を行ってから、タブ紙の裏面への印刷に移行する。

【0103】

上述のように、本文データとタブ紙の表面の印刷を終えると、ステップ1312でプリンタ1500のユーザーインタフェース22からの指示が来るまで印刷を一時中断するPJLコマンドを発行する。続いて、ステップ1313にて印刷結果をトレイBに出力する排出先コマンドを発行し、ステップ1314にてタブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドを発行し、更に、ステップ1315でメディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行する。その後、ステップ1316でタブ紙の裏面データを作成する。

【0104】

ステップ1316では、3ページ目と6ページ目のタブ紙の裏面を作成するが、このタブ紙の裏面はアプリケーション201上では作成されていない。しかし、プリンタドライ

バ203のユーザーインタフェイスでタブ紙の両面印刷が指定された場合には、プリンタドライバ203内でタブ紙の裏面のイメージを生成する。この生成に際しては、スプールファイル303の作成時にはタブ紙の裏面のイメージとして、片面印刷時の3ページ目や6ページ目のタブ紙の表面データが保存されるが、これらは裏面データとしてそのまま使用することができない。そこで、表面の印刷時に使用したイメージを鏡像にして、裏面用のタブのイメージを作成する。

【0105】

具体的には、例えば図4aに示すような表面のタブのイメージについて、タブの縦及び横の中心点を通りかつタブの縦方向に平行な線分を中心とした場合の左右のイメージを反転させることにより、タブのイメージを構成する各データの位置調整を行ない、図4bに示すような裏面のイメージを生成する。

【0106】

尚、上の例では鏡像イメージで説明したが、タブ部分のイメージの見栄えを良くするために、プリンタドライバ203でタブ部分のイメージを編集できるようにしてもよく、例えば図4cに示すような裏面のタブのイメージを生成しても良い。また、ホストコンピュータ3000上のアプリケーション・ソフトウェア（例えばワープロ・ソフトや画像編集ソフトなど）でタブのイメージのレイアウトをユーザーが作成してプリンタドライバ203に印刷データの送信時に渡す、あるいは予め登録しておくような構成にしておいても良い。

【0107】

次に、図14を用いて、タブ紙の両面印刷を行う時の、プリンタ1500側の印刷処理フローを説明する。ステップ1401において、タブ紙印刷であるかどうかを判定する。図15に示す例では、3ページ目と6ページ目がタブ紙印刷であるので、1ページ目、2ページ目は本文データとなる。よって本実施形態の場合、ステップ1401では、タブ印刷ではないと判定され、ステップ1403において1ページ目と2ページ目の本文データが、普通紙に両面印刷され、トレイBに出力される。

【0108】

3ページ目の印刷処理に移行する段階で、上記の例では初めてステップ1401の判定結果がタブ紙印刷となるので、ステップ1402に移行する。ステップ1402では、タブ紙が挿入されているDrawer3からタブ紙を給紙して、タブ紙の表面のみの印刷を実行し、トレイAに出力する。ステップ1402でタブ紙の表面印刷が終わると、ステップ1404において未印刷データが残っているかどうかを判定して、全てのデータが印刷されている場合にはタブ紙の裏面への印刷処理に移行する。一方、未印刷データが残っている場合には、ステップ1401に戻って印刷処理を継続する。図15に示す設定例に対応した処理の流れでは、さらに4ページ目、5ページ目の本文データをトレイBに出力して、6ページ目のタブ紙をトレイAに出力する。

【0109】

ステップ1405では、例えば「トレイAからタブ紙を取り除いて、カセット（収容部）に入れ直してください」のようなワーニングメッセージを本体のユーザーインタフェイス22の表示画面に表示する。ステップ1406で、本体のユーザーインタフェイス22から、印刷の再開を指示するボタン（例えば、OKボタン）が押されたと判断されると、ステップ1407に移行して、給紙部23に搭載されたセンサ24がタブ紙のセットを検知したかどうかを判断する。ここで検知できなかった場合には、ステップ1405に戻り、再度、「トレイAからタブ紙を取り除いて、カセット（収容部）に入れ直してください」を、本体のユーザーインタフェイス22の表示画面に表示する。ステップ1407で、タブ紙のセットを検知できると、ステップ1408において3ページ目と6ページ目のタブ紙の裏面の印刷処理を実行し、全ての印刷処理を終了する。

【0110】

尚、上の例では印刷の再開を指示するボタンをOKボタンとしたが、例えばステップ1405においてワーニングメッセージを表示すると同時にプリンタ1500がオフライン状

態となり、ユーザーインタフェース 22 中のオンラインボタンで印刷の再開を指示するような構成にしても良い。

【0111】

本実施形態において、ユーザーはプリンタ 1500 においてタブの裏面印刷指示を行なう必要があるが、この指示はプリンタ 1500 へ印刷結果を取りに行くついでに済ませることができ、かつ、上記ステップ 1406 におけるボタンの押下の後、直ちに本文と併せてタブ紙の印刷結果を取得できるのであるから、ユーザーに対して何ら不便さを感じさせることなく、タブ紙の両面印刷を完了することができる。

【0112】

次に、図 13 のホスト 3000 側のフローチャートに対応するタブ紙の印刷処理において、プリンタドライバ 203 が、どのようなプリントジョブを作成して処理シーケンスを制御しているかを、図 17 を用いて説明する。

【0113】

まず、ステップ 1301 でタブ紙の両面印刷指示を受付けて印刷処理を開始する場合には、1701 に示すように、ジョブの開始を意味する Job Start コマンドを発行する。次に、1702、1703、1704 で示すように、印刷結果をトレイ B に出力する排出先コマンドと、普通紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段コマンドと、メディアを普通紙とするメディアコマンドを発行し、続いて 1705、1706 で示すように、本文のデータである 1 ページ目、2 ページ目のイメージデータを順次作成する。

【0114】

一方、1302 でタブ紙と判断されると、1707、1708、1709 で示すように、印刷結果をトレイ A に出力する排出先コマンドと、タブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段コマンドと、メディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行し、次に、タブ紙の表面である 3 ページ目のイメージデータを 1710 で作成する。同様の処理を、本文データである 4 ページ目と 5 ページ目、タブ紙である 6 ページに対しても行う。

【0115】

次に、ステップ 1720 で示すように、プリンタの本体パネルからの指示が来るまで印刷を一時中断する PJI コマンドを発行し、1721、1722、1723 で示すように、印刷結果をトレイ B に出力する排出先コマンドと、タブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段コマンドと、メディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行し、続いてタブ紙の裏面である 3 ページ目と 6 ページ目のイメージデータを順次作成する。最後に、1726 で示すように、Job End を意味するコマンドを出力して、ドライバの生成ファイルとする。

【0116】

上記第 1 の実施形態の説明では、本文を両面印刷する設定とした場合について説明したが、本文について片面印刷とし、タブ紙のみ両面設定とした場合であっても、上記と同様に 1 回のオペレーションでタブ紙の両面印刷が可能となることは言うまでもない。

【0117】

以上のように、第 1 の実施形態に対応する本発明によれば、本文とタブ紙とが別々のトレイに出力されるので、いちいち出力された原稿からタブ紙のみを取り除くといった作業を行わなくても済む。

【0118】

また、ホストコンピュータ 3000 からの 1 回のオペレーションで、タブ紙のような厚紙の反転ができないプリンタ 1500 であってもタブ紙の両面印刷を可能とし、ユーザーの負担を軽減し作業時間の浪費を抑えると共に、ユーザーの介在を減らしてミスオペレーションを少なくすることができる。

【0119】

[第 2 の実施形態]

上記第 1 の実施形態では、タブ紙印刷をする前の本文データが偶数ページ、つまり、タブ紙が挿入される前の本文ページの裏面にも印刷を行う場合を述べた。一方、本実施形態

では、タブ紙印刷をする前の本文データが奇数ページの場合について説明する。具体的には、図 1 5 に示すような G U I で、挿入シート (Sheet for Insertion) 1 5 0 1 としてタブ紙 (Tab Paper) が選択され、印刷面 (Print on) 1 5 0 2 では、表裏両面の印刷 (Both Sides)、が設定され、タブ紙の挿入位置 1 5 0 4 として、4 ページ目と 8 ページ目が選択されている場合について説明する。

【 0 1 2 0 】

本実施形態において、タブ紙印刷をする前の本文データが奇数ページの場合の取り扱いには二通りの方法がある。まず、第一の方法は、プリンタドライバ 2 0 3 で白紙を作成して、それを裏面とする方法である。

【 0 1 2 1 】

この場合、単純に白紙をプリンタドライバ 2 0 3 で作成すると白紙として印刷されることになるので、課金対象になってしまうおそれがある。例えば、複合機と呼ばれるプリンタは課金手段を備え、印刷ページ数に対して別途課金することが通例である。そこで、白紙非課金コマンドと呼ばれるコマンドとセットにして、裏面の白紙の作成を行うことにより、不必要な課金が行われないようにする。これにより、タブ紙印刷を行う前の本文データが奇数ページでも、プリンタドライバで白紙を一枚挿入するので、プリンタ側から見ると偶数ページになり、両面印刷が実行されることとなる。

【 0 1 2 2 】

第一の方法をより詳細に説明する。まず、白紙非課金コマンドとして、例えば以下のようなコマンドを採用することができる。

Esc&n35WcCANONSTRINGS BILLINGCOUNTER=UNCOUNT

上記コマンドはベンダーユニークなものとして設定することができる。但し、このコマンドはあくまで一例として記載したものであって、同様の機能を達成するコマンドであれば、上記形態に限定されるものではない。

【 0 1 2 3 】

プリンタ 1 5 0 0 が、上記白紙非課金コマンドを受け取ると、それまでラスタライズした全てのデータを破棄して、プリンタエンジンに対して非課金の指示をする。白紙非課金コマンドを受け取った時点でそれまでラスタライズしたページ内のデータを全て破棄するのは、例えば、データのクリアを行わず白紙非課金コマンドが埋め込まれているページを非課金対象とすると、このコマンドが悪用される場合があるので、このような白紙非課金コマンドの悪用を防止するためである。

【 0 1 2 4 】

図 1 8 は、タブ紙印刷前の本文データが奇数ページで、プリンタドライバ 2 0 3 で白紙を一枚挿入する方法を、コマンドレベルで説明した図である。

【 0 1 2 5 】

ここで、1 8 0 1 から 1 8 0 7 までに発行されるコマンドは、図 1 7 における 1 7 0 1 から 1 7 0 6 の各コマンドと同様である。本実施形態では、1 8 0 8 において、白紙非課金コマンドを発行して、3 ページ目の本文の裏面に非課金での白紙印刷を実行可能とする。1 8 0 9 から 1 8 1 5 までの各コマンドは、1 7 0 7 から 1 7 1 3 までの各コマンドと同様である。以下、のコマンドについては上記 1 8 0 1 から 1 8 1 5 及び図 1 7 と同様である。

【 0 1 2 6 】

次に、上記二通りの方法のうちの第二の方法は、タブ紙印刷をする前の本文データが奇数ページの場合に、本文データの最後のページで片面印刷に切り替える方法である。これにより、本文データのタブ紙直前のページは片面印刷され、裏面の印刷が行われることなく用紙がトレイに排出される。

【 0 1 2 7 】

図 1 9 を用いて、本実施形態を説明する。なお、本実施形態では、挿入シート (Sheet

for Insertion) 1 5 0 1としてタブ紙(Tab Paper)が選択され、印刷面(Print on) 1 5 0 2では、表裏両面の印刷(Both Sides)、が設定され、タブ紙の挿入位置 1 5 0 4として、4 ページ目と 8 ページ目が選択されている場合である。まず、印刷面 1 5 0 2として表裏両面印刷が指定されているので、ステップ 1 9 0 5で両面印刷のコマンドを発行する。そのため、本文 2 ページ目(ステップ 1 9 0 7)は、1 ページの裏面に印刷される。続いて、ステップ 1 9 0 8で片面印刷を指定するコマンドを発行する。これは、4 ページ目がタブ紙への印刷であるため、本文データを一度、排出トレイBに出す必要があるためである。

【0 1 2 8】

次に、1 9 1 0、1 9 1 1、1 9 1 2で示すようにタブ紙の属性を指示するPDLコマンドを発行し、次に、タブ紙の表面である 4 ページ目のイメージデータを作成する。続いて、1 9 1 4、1 9 1 5、1 9 1 6で示すように本文データの属性を指示するPDLコマンドを発行し、ステップ 1 9 1 7で両面印刷のコマンドを発行する。そのため、本文 6 ページ目(ステップ 1 9 1 9)は、5 ページの裏面に印刷される。続いて、ステップ 1 9 2 0で片面印刷を指定するコマンドを発行する。これは、8 ページ目がタブ紙への印刷であるため、本文データを一度、排出トレイBに出す必要があるためである。

【0 1 2 9】

ステップ 1 9 2 2、1 9 2 3、1 9 2 4、1 9 2 5で、タブ紙の 8 ページ目の表面の印刷を行い、1 9 2 6でプリンタ 1 5 0 0のユーザーインタフェース 2 2からの指示が来るまで印刷を一時中断するPJLコマンドを発行する。そして、1 9 2 7、1 9 2 8、1 9 2 9で、タブ紙の属性を指示するPDLコマンドを発行し、次に、タブ紙の裏面である 4 ページ目と 8 ページ目のイメージデータを作成する。最後に、1 9 3 2で示すように、J o b E n dを意味するコマンドを出力して、ドライバの生成ファイルとする。

【0 1 3 0】

以上の処理を行うことによって、本文を両面印刷する場合であって、タブ紙以前の本文が奇数ページの場合であっても、問題なく本文とタブ紙とを区別して印刷することが可能となり、その際に不必要に課金されることもない。

【0 1 3 1】

[第 3 の実施形態]

上記の第 1 及び第 2 の実施形態では、本文印刷とタブ表面印刷を同時に行い、後からタブ裏面印刷をまとめて行う場合を説明した。一方、本実施形態ではまずタブの裏面印刷を最初に行い、あとから本文印刷とタブ表面印刷を行う場合を説明する。

【0 1 3 2】

本実施形態では、タブ紙が本文中の指定のページに挿入された形で印刷されるため、タブ紙を後から本文に挿入するといった手間を省略して、タブ紙の裏面印刷後の人間の介在を必要としなくなる。

【0 1 3 3】

本実施形態を図 2 0、図 2 1 のフローチャートを用いて詳しく説明する。図 2 0 は、本実施形態における、タブ紙の両面印刷を行う時のホストコンピュータ 3 0 0 0 側のプリンタドライバ 2 0 3 における処理のフローチャートを示したものである。図 2 1 は、本実施形態における、タブ紙の両面印刷を行う時のプリンタ 1 5 0 0 側の処理のフローチャートを示したものである。

【0 1 3 4】

まず、ステップ 2 0 0 1 においてユーザーからのタブ紙の両面印刷実行の指示を受け付ける。両面印刷指示は、上述の図 1 5、図 1 6 に示すような G U I の入力に基づいて行う。

【0 1 3 5】

図 1 5 は、タブ紙に関する設定を行うための G U I 画面の一例であり、ここでは、挿入シート(Sheet for Insertion) 1 5 0 1としてタブ紙(Tab Paper)、印刷面(Print on) 1 5 0 2では表裏両面の印刷(Both Sides)、給紙段(Paper Source) 1 5 0 3としてはDrawer 3、タブ紙の挿入位置(Insertion Positions) 1 5 0 4として、3 ページ目と 6 ページ

目、裏面が印刷されたタブ紙を一時的に出力する排出先(Paper Output) 1505としてはトレイAが選択されている。トレイAをタブ紙を一時的に出力する排出先としたのは、最終的な出力はトレイBに本文とタブ紙とを合わせて出力させるので、トレイAにはタブ紙の裏面の印刷結果のみが出力されるからである。

【0136】

図16は、本文の印刷に関する設定を行うためのGUI画面の一例であり、ここでは、印刷スタイル(Print Style) 1601として両面印刷(2-sided Printing)、綴じ代(Binding Location) 1602として、左ロングエッジ、フィニッシング(finishing) 1603として丁合(ソート)、本文を含む最終系を出力する排出先(Paper Output) 1604としてはトレイBが選択されている。

【0137】

ステップ2001において両面印刷指示を受け付けると、ステップ2002では、印刷結果をトレイAに出力する排出先コマンドを発行する。続いて、ステップ2003とステップ2004で、タブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドと、メディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行し、ステップ2005でタブ紙の裏面作成を行う。次に、ステップ2006でプリンタの本体パネルからの指示が来るまで印刷を一時中断するPJMコマンドを発行する。

【0138】

ステップ2005では、3ページ目と6ページ目のタブ紙の裏面を作成するが、このタブ紙の裏面はアプリケーション201上では作成されていない。しかし、プリンタドライバ203のユーザーインタフェースでタブ紙の両面印刷が指定された場合には、プリンタドライバ203内でタブ紙の裏面のイメージを生成する。この生成に際しては、スプールファイル303の作成時にはタブ紙の裏面のイメージとして、片面印刷時の3ページ目や6ページ目のタブ紙の表面データが保存されるが、これらは裏面データとしてそのまま使用することができない。そこで、表面の印刷時に使用したイメージを鏡像にして、裏面用のタブのイメージを作成する。

【0139】

次に、ステップ2007で、印刷結果をトレイBに出力する排出先コマンドを発行する。これは、タブ紙についての排出先は図15に対応する設定によりトレイAとなっているため、タブ紙及び本文共にトレイBに統一させるためである。その後、タブ紙印刷であるかどうかをステップ2008において判定する。図15に示す例では、3ページ目と6ページ目がタブ紙印刷であるので、1ページ目、2ページ目は本文データとなる。よって、まずステップ2008で、タブ印刷ではないと判定され、ステップ2012とステップ2013で、普通紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドと、メディアを普通紙とするメディアコマンドを発行し、ステップ2014で本文データの作成を行う。

【0140】

3ページ目の印刷処理に移行する段階で、上記の例では初めてステップ2008の判定結果がタブ紙印刷となるので、ステップ2009に移行する。ステップ2009とステップ2010では、タブ紙が挿入されている給紙段を指定する給紙段指定コマンドと、メディアをタブ紙とするメディアコマンドを発行し、ステップ2011でタブ紙の表面の作成を行う。ステップ2011でタブ紙の表面印刷の処理が終わると、ステップ2015において未印刷データが残っているかどうかを判定して、全てのデータが印刷されている場合には印刷処理を終了する。一方、未印刷データが残っている場合には、ステップ2008に戻って印刷処理を継続する。図15に示す設定例に対応した処理の流れでは、さらに4ページ目、5ページ目の本文データを印刷し、6ページ目のタブ紙の表面の印刷を行ってから、印刷処理を終了する。

【0141】

次に、図21を用いて、タブ紙の両面印刷を行う時の、プリンタ1500側の印刷処理フローを説明する。ステップ2101でタブ紙が挿入されているDrawer3からタブ紙を給紙して、3ページ目と6ページ目のタブ紙の裏面の印刷処理を実行し、トレイAに出力す

る。ステップ2102では、例えば「トレイAからタブ紙を取り除いて、カセット（収容部）に入れ直してください」のようなワーニングメッセージを本体のユーザーインタフェイス22の表示画面に表示する。ステップ2103で、本体のユーザーインタフェイスから、印刷の再開を指示するボタン（例えば、OKボタンやオンラインボタン）が押されたと判断されると、ステップ2104に移行して、給紙部23に搭載されたセンサ24がタブ紙のセットを検知したかどうかを判断する。ここで検知できなかった場合には、ステップ2102に戻り、再度、「トレイAからタブ紙を取り除いて、カセット（収容部）に入れ直してください」を、本体のユーザーインタフェイス22の表示画面に表示する。

【0142】

ステップ2104で、タブ紙のセットを検知できると、ステップ2105において、タブ紙印刷であるかどうかを判定する。図15に示す例では、3ページ目と6ページ目がタブ紙印刷であるので、1ページ目、2ページ目は本文データとなる。よって、まずステップ2105では、タブ印刷ではないと判定され、ステップ2107において1ページ目と2ページ目の本文データが、普通紙に両面印刷され、トレイBに出力される。

【0143】

3ページ目の印刷処理に移行する段階で、上記の例では初めてステップ2105の判定結果がタブ紙印刷となるので、ステップ2106に移行する。ステップ2106では、タブ紙が挿入されているDrawer3からタブ紙を給紙して、タブ紙の表面の印刷を実行し、トレイBに出力する。ステップ2106でタブ紙の表面印刷が終わると、ステップ2108において未印刷データが残っているかどうかを判定して、全てのデータが印刷されている場合には印刷処理を終了する。一方、未印刷データが残っている場合には、ステップ2105に戻って印刷処理を継続する。図15に示す設定例に対応した処理の流れでは、さらに4ページ目、5ページ目の本文データをトレイBに出力して、6ページ目のタブ紙をトレイBに出力して印刷処理を終了する。

【0144】

以上の処理を行うことによって、タブの裏面印刷を最初に行い、あとから本文印刷とタブ表面印刷を行うことによって、1つの印刷ジョブで、タブ紙の裏面印刷まで行うことが可能となる。また、タブ紙が所望の位置に挿入されてトレイに出力されるので、出力されたものをそのままファイリングすることが可能となる。

【0145】

〔第4の実施形態〕

上記の第1乃至第3の実施形態では、本文印刷とタブ紙印刷が混在する場合の印刷処理について説明したが、本実施形態では、タブ紙を本文に挿入するのではなく、タブ紙だけの印刷を行う場合を説明する。

【0146】

図23は、本実施形態に対応するホストコンピュータ3000におけるCRTディスプレイ10に表示されるGUIの一例を示したものである。ここで、Print Style2301には両面印刷/片面印刷、Shifting Width2302にはタブ紙のシフト量、が選択できるものとする。本実施形態では、3ページ原稿をタブ紙に両面で印刷するものとする。

【0147】

ステップ2201において両面印刷指示を受け付けると、印刷処理に移行して、ステップ2202においてタブ紙の表面の印刷を行う。次に、ステップ2203において印刷結果をトレイAに出力する。

【0148】

図23で設定された枚数分のタブ紙の表面印刷が終わるとステップ2204に移行して、例えば「片面が印刷されたタブ紙をトレイから取り除いて、カセットに入れ直してください」のようなワーニングメッセージをプリンタ1500のユーザーインタフェイス22の表示画面に表示する。

【0149】

この表示に対応してユーザーが片面が印刷されたタブ紙をDrawer3に入れ直すので、ス

ステップ 2205 において給紙部 23 に搭載されたセンサ 24 がタブ紙のセットを検知する。ユーザーはこのとき、3 ページ目を上にした状態で、片面が印刷されたタブ紙を指定されたカセットに入れる。続くステップ 2206 では、ユーザーから印刷の再開を指示するボタン（例えば、OK ボタン又はオンラインボタン）の押下を受け付け、ステップ 2207 においてタブ紙の裏面の印刷処理を実行する。印刷結果はステップ 2208 においてトレイ B へ出力される。

【0150】

次に、図 22 のフローチャートに対応するタブ紙の印刷処理において、プリンタドライバ 203 が、どのようなプリントジョブを作成して処理シーケンスを制御しているか図 24 を用いて説明する。

【0151】

まず、2401 で示すように、ジョブの開始を意味する Job Start コマンドを発行する。この後、1 ページ目、2 ページ目と順次イメージデータを送っていくのだが、各ページの先頭に、出力先指定を行うコマンドを付加する。本実施形態の場合だと、3 ページ目のタブの裏面、2 ページ目のタブの裏面、1 ページ目のタブの裏面には、トレイ B を意味するコマンドを発行し、1 ページ目のタブの表面、2 ページ目のタブの表面、3 ページ目のタブの表面印刷時には、トレイ A を意味するコマンドを発行する。3 ページ目のタブの表面が印刷されると、2405 で示すように、本体の表示画面上にワーニングメッセージを表示して、ユーザーからの OK ボタンやオンラインボタンの押下を受付けるまで印刷を中断するという P J L コマンドを発行する。よって、ここで一時印刷が中断される。

【0152】

アプリケーション 201 上では、タブ紙の裏面にあたるイメージは作成されていないのだが、ドライバのユーザーインタフェースでタブ紙の両面印刷が指定された場合には、ドライバ内でタブ紙の裏面のイメージを自動で生成する。この生成に際しては、スプールファイル 303 の作成時にはタブ紙の裏面のイメージとして、片面印刷時の 3 ページ目や 6 ページ目のタブ紙の表面データが保存されるが、これらは裏面データとしてそのまま使用することができない。そこで、表面の印刷時に使用したイメージを鏡像にして、裏面用のタブのイメージを作成し、3 ページ、2 ページ、1 ページの順で、印刷を行う。

【0153】

最後に、2409 で示すように、Job End を意味するコマンドを出力して、ドライバの生成ファイルとする。

【0154】

以上の処理を行うことによって、タブ紙のみの印刷であっても、1 つの印刷ジョブで裏面印刷まで行うことが可能となる。

【0155】

【その他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0156】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含ま

れることは言うまでもない。

【0157】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0158】

【図1】本発明の実施形態に対応する印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に対応するホストコンピュータ3000における印刷処理のためのソフトウェアモジュール構成の一例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に対応するホストコンピュータ3000における印刷処理のためのソフトウェアモジュール構成の他の一例を示す図である。

【図4a】本発明の実施形態に対応するタブ紙の一例を示す図である。

【図4b】本発明の実施形態に対応するタブ紙の裏面の一例を示す図である。

【図4c】本発明の実施形態に対応するタブ紙の裏面の一例を示す図である。

【図5】本発明の実施形態に対応するスプーラ302における処理を示したフローチャートである。

【図6】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304における印刷制御について示したフローチャートである。

【図7】本発明の実施形態に対応するデスプーラ305における処理を示したフローチャートである。

【図8】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304からデスプーラ305に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図9】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304からデスプーラ305に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図10】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304からデスプーラ305に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図11】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304からデスプーラ305に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図12】本発明の実施形態に対応するスプールファイルマネージャ304からデスプーラ305に対して物理ページの印刷要求を行う際に渡すデータ形式の一例を示した図である。

【図13】本発明の実施形態に対応する印刷処理におけるホストコンピュータ3000側の処理のフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態に対応する印刷処理のプリンタ1500側のフローチャートである。

【図15】本発明の実施形態に対応するタブ紙の両面印刷を行う場合のGUIの一例を示したものである。

【図16】本発明の実施形態に対応する本文を出力するトレイ指定のGUIの一例を示したものである。

【図17】本発明の第1の実施形態に対応するタブ紙の両面印刷方法をコマンドレベルで説明するための図である

【図18】本発明の第2の実施形態に対応する第1の印刷方法をコマンドレベルで説

明するための図である

【図 1 9】本発明の第 2 の実施形態に対応する第 2 の印刷方法をコマンドレベルで説明するための図である

【図 2 0】本発明の第 3 の実施形態に対応する印刷処理におけるホストコンピュータ 3 0 0 0 側の処理のフローチャートである。

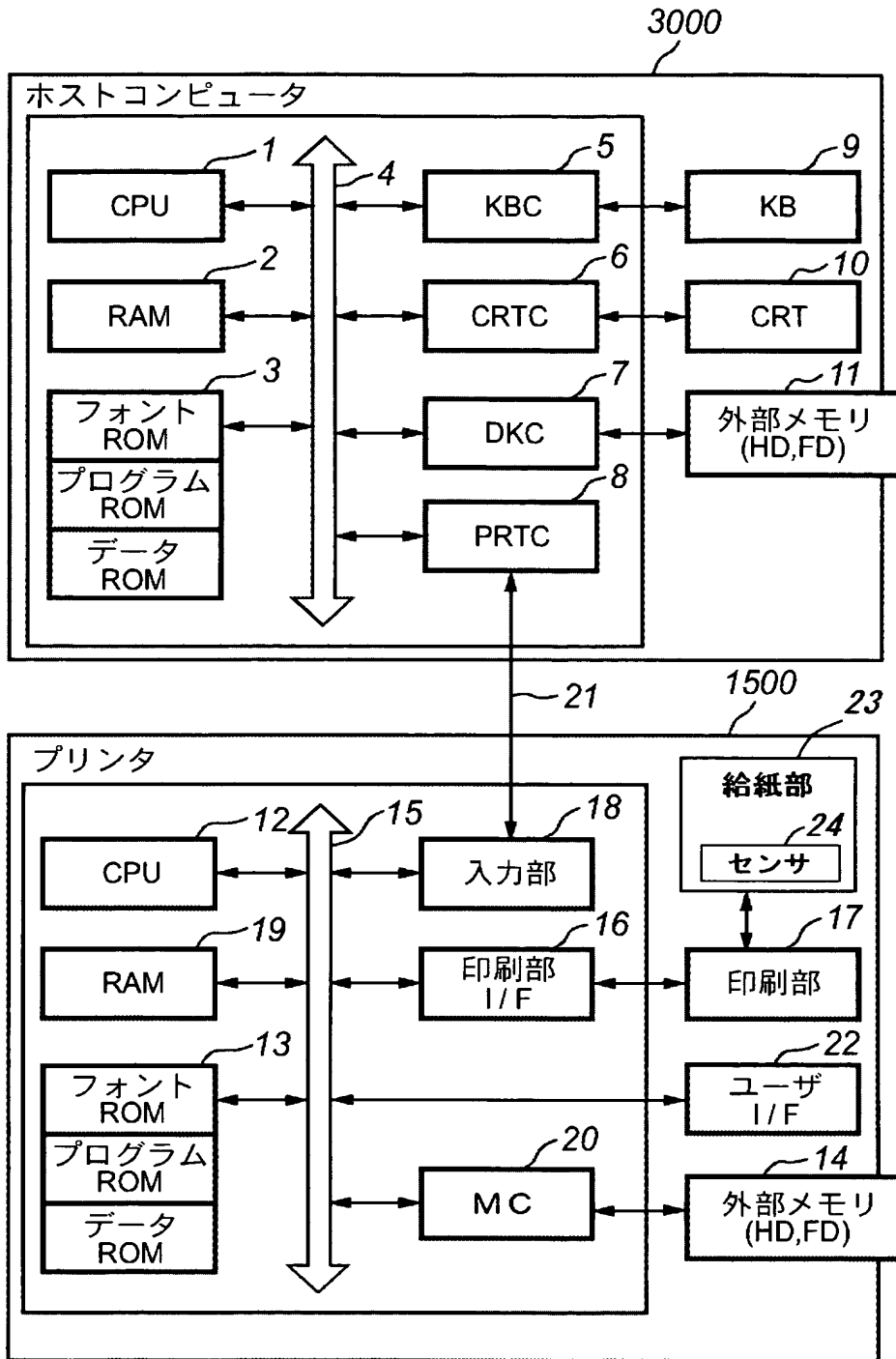
【図 2 1】本発明の第 3 の実施形態に対応する印刷処理におけるプリンタ 1 5 0 0 側の処理のフローチャートである。

【図 2 2】本発明の第 4 の実施形態に対応するタブ紙のみを印刷する場合の処理のフローチャートである。

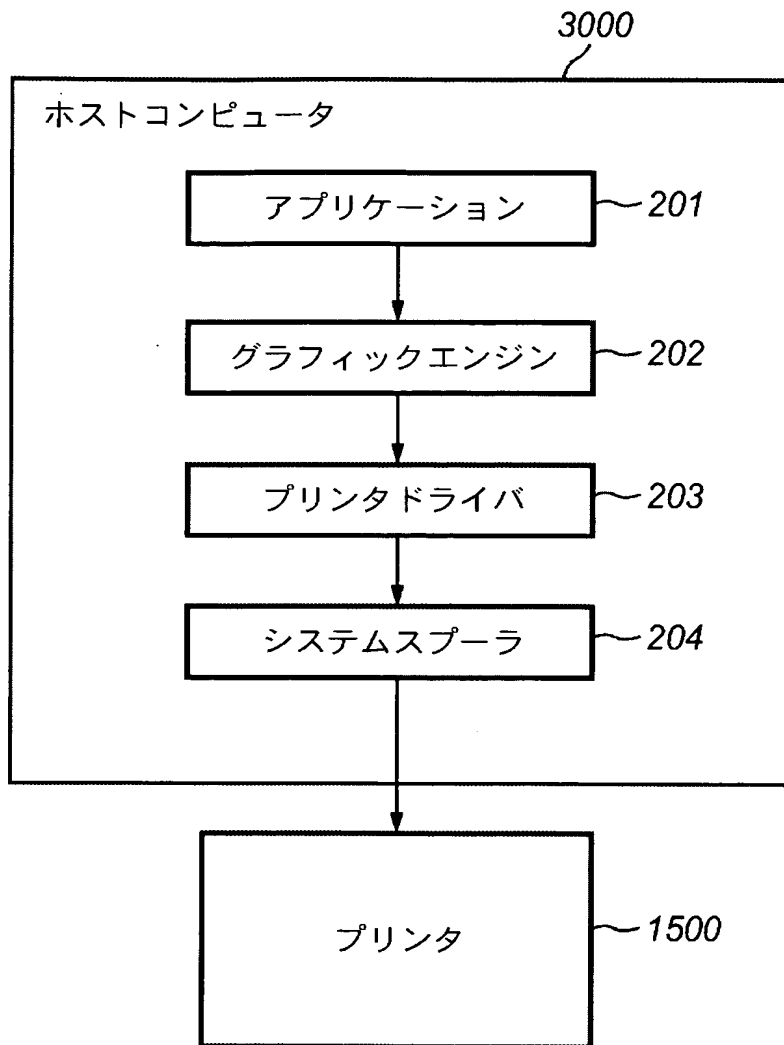
【図 2 3】本発明の第 4 の実施形態に対応するタブ紙のみの両面印刷を行う場合のユーザーインタフェースの一例を示したものである。

【図 2 4】本発明の第 4 の実施形態に対応するタブ紙のみの両面印刷方法を、コマンドレベルで説明するための図である。

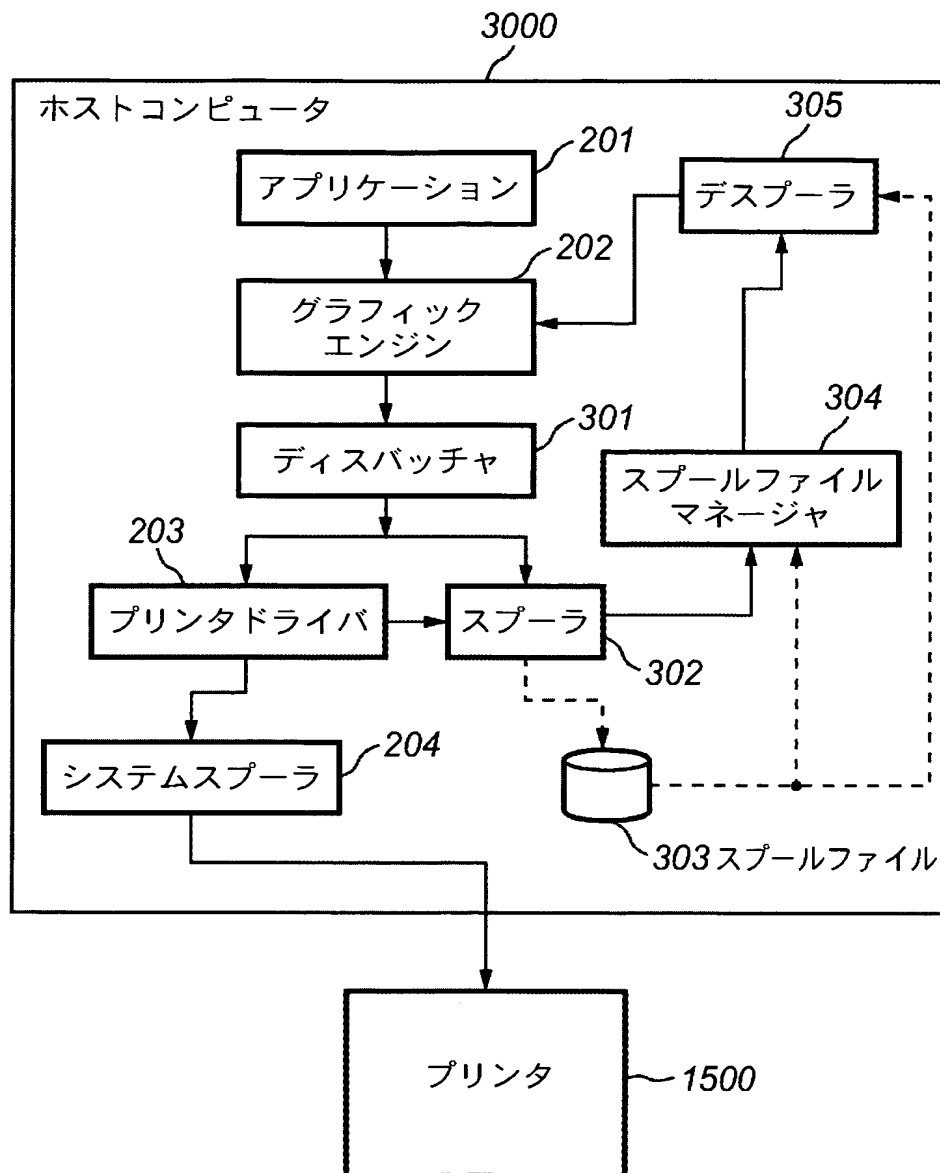
【書類名】 図面
【図 1】



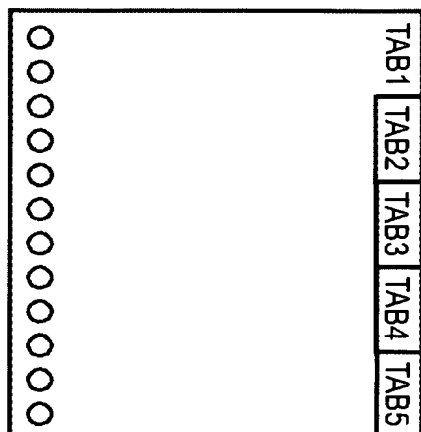
【図 2】



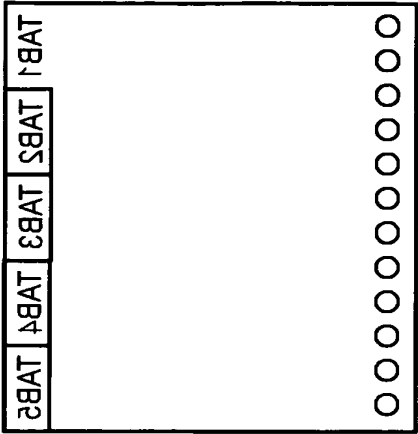
【図 3】



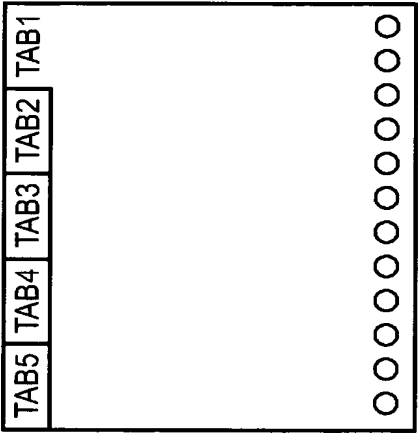
【図 4 a】



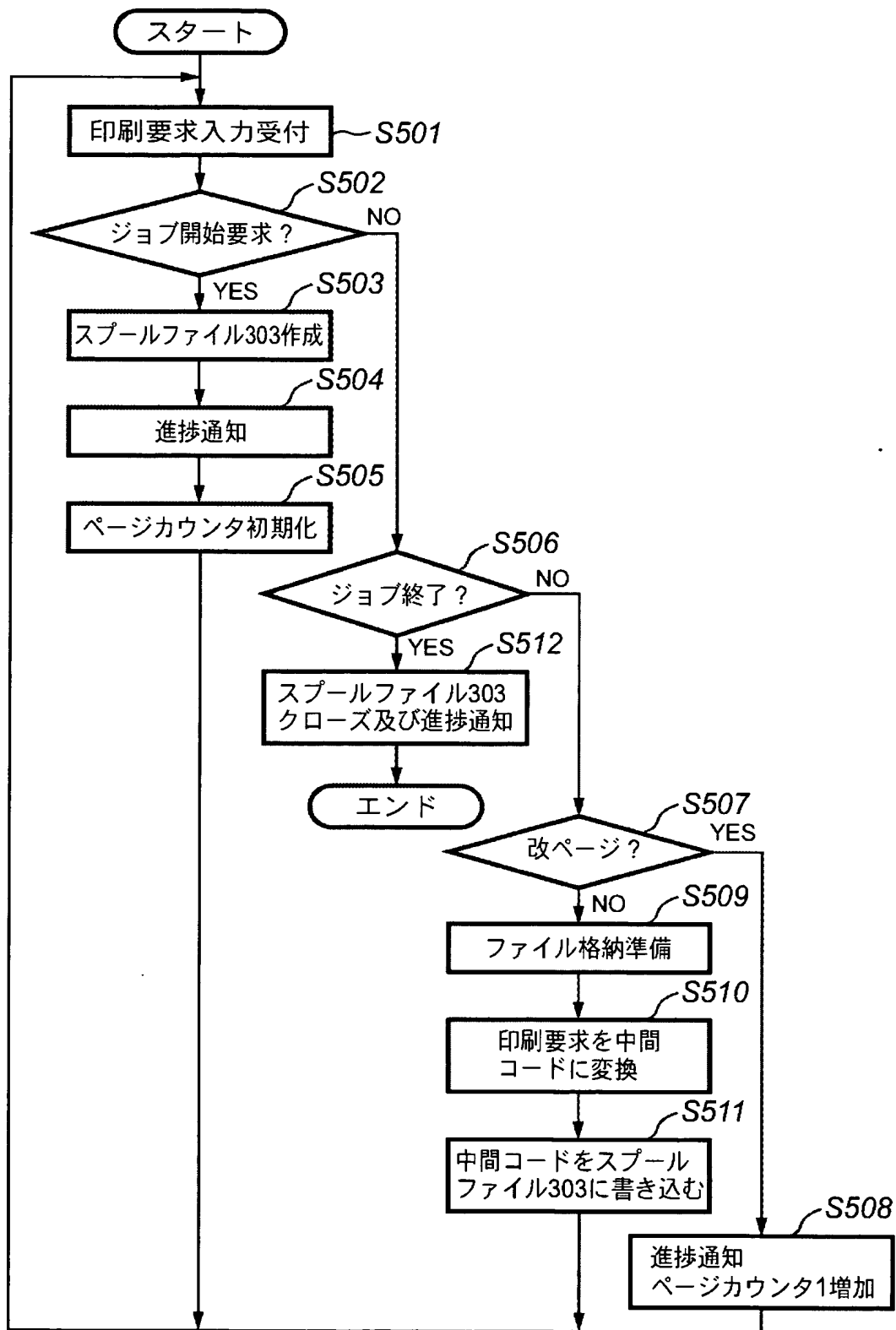
【図 4 b】



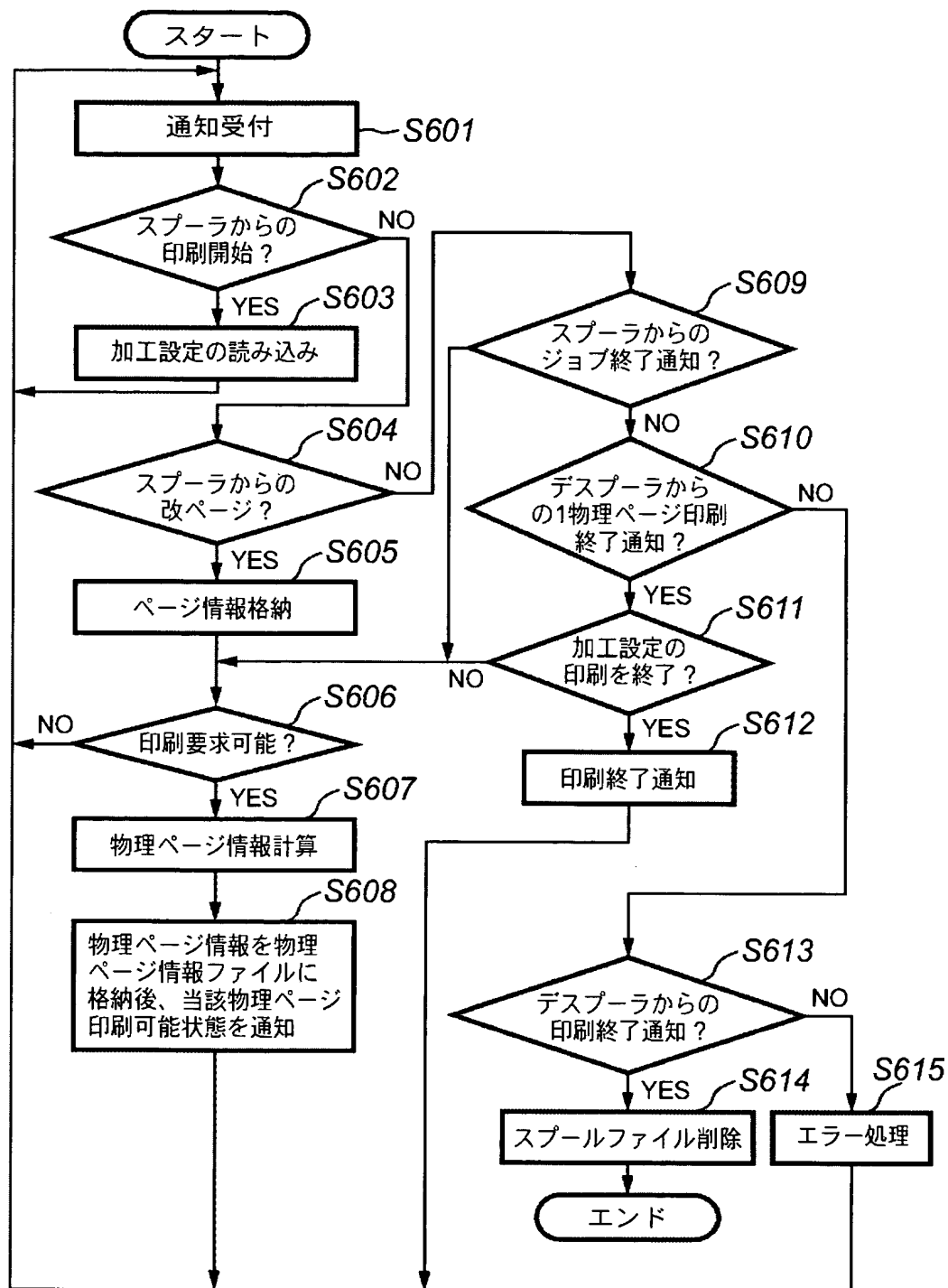
【図 4 c】



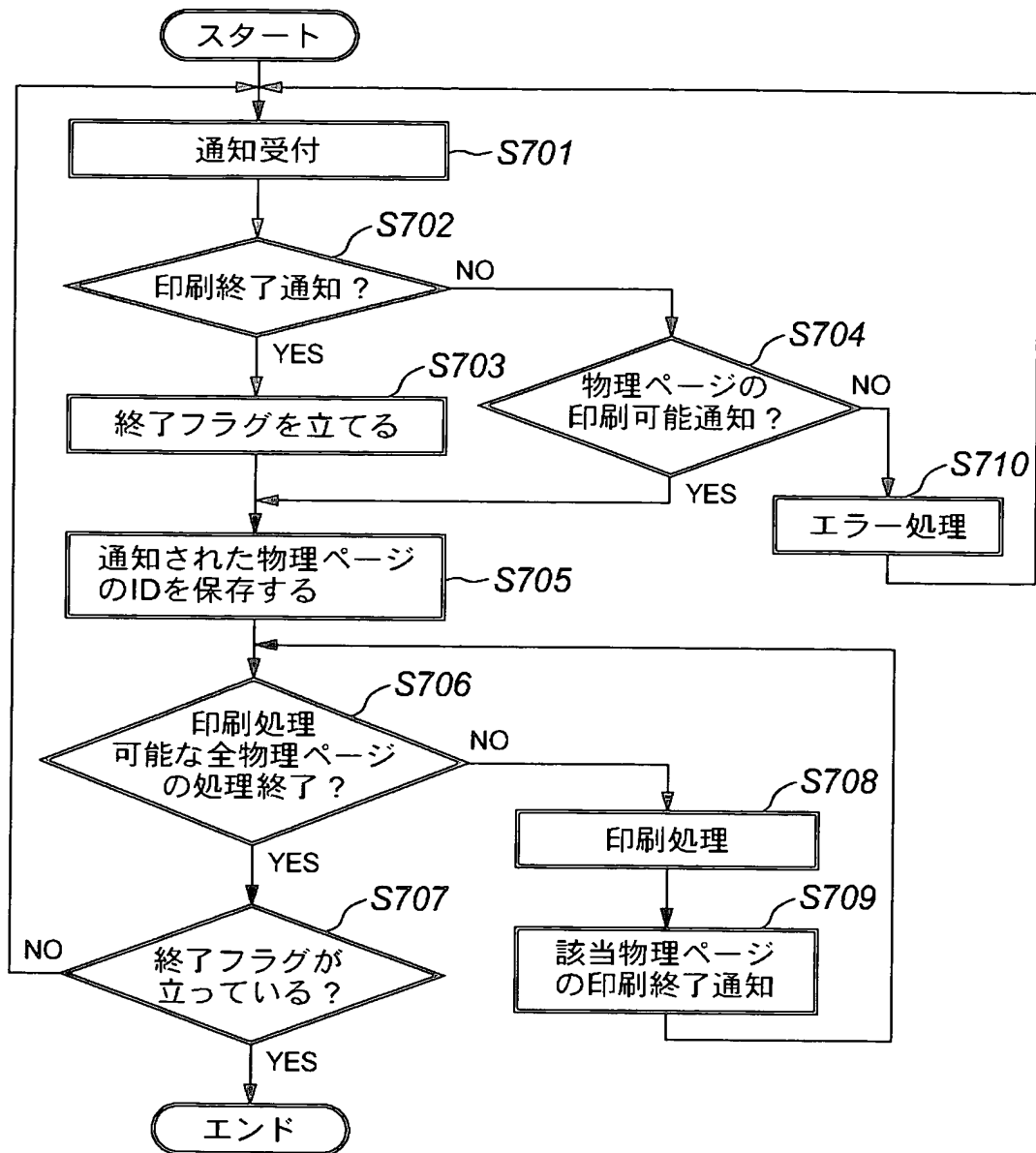
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

ジョブを識別可能なID	〜 801
ジョブ設定情報	〜 802
ジョブの物理ページ数	〜 803
1つ目の物理ページ情報	〜 804
2つ目の物理ページ情報	〜 805
...	〜 806
最後の物理ページ情報	〜 807

【図 9】

全物理ページ数	〜 901
全論理ページ数	〜 902
部数	〜 903
部単位印刷	〜 904
フィニッシング情報	〜 905
付加印刷情報	〜 906

【図 10】

物理ページ番号	〜 1001
物理ページ設定情報	〜 1002
物理ページに割り付けられる論理ページ数N	〜 1003
1つ目の論理ページの情報	〜 1004
2つ目の論理ページの情報	〜 1005
...	〜 1006
N個目の論理ページの情報	〜 1007



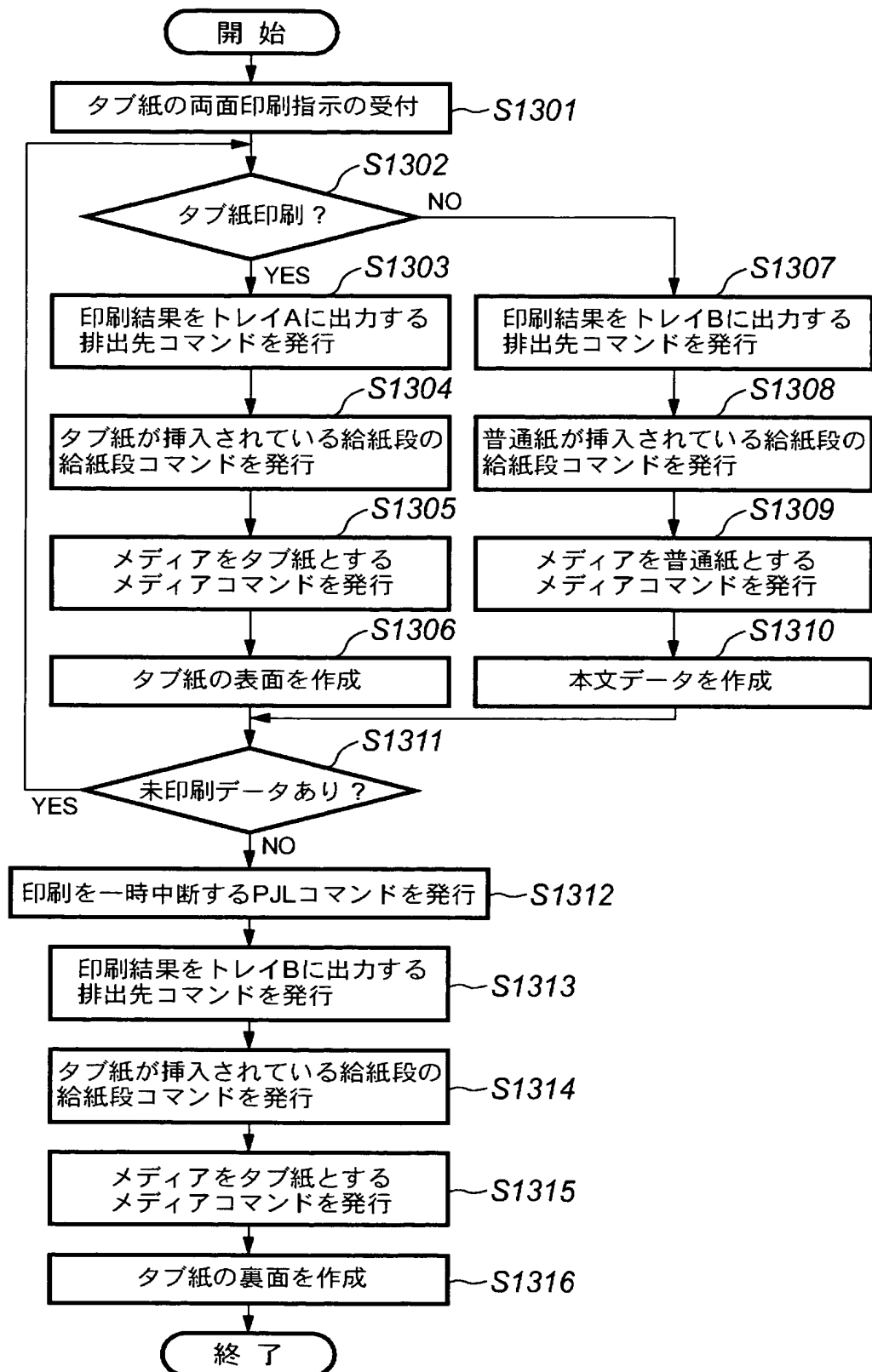
【図 1 1】

物理ページ上への論理ページの配置順	〜 1101
両面印刷の表面か裏面か	〜 1102
カラーページかモノクロページか	〜 1103
付加印刷情報	〜 1104

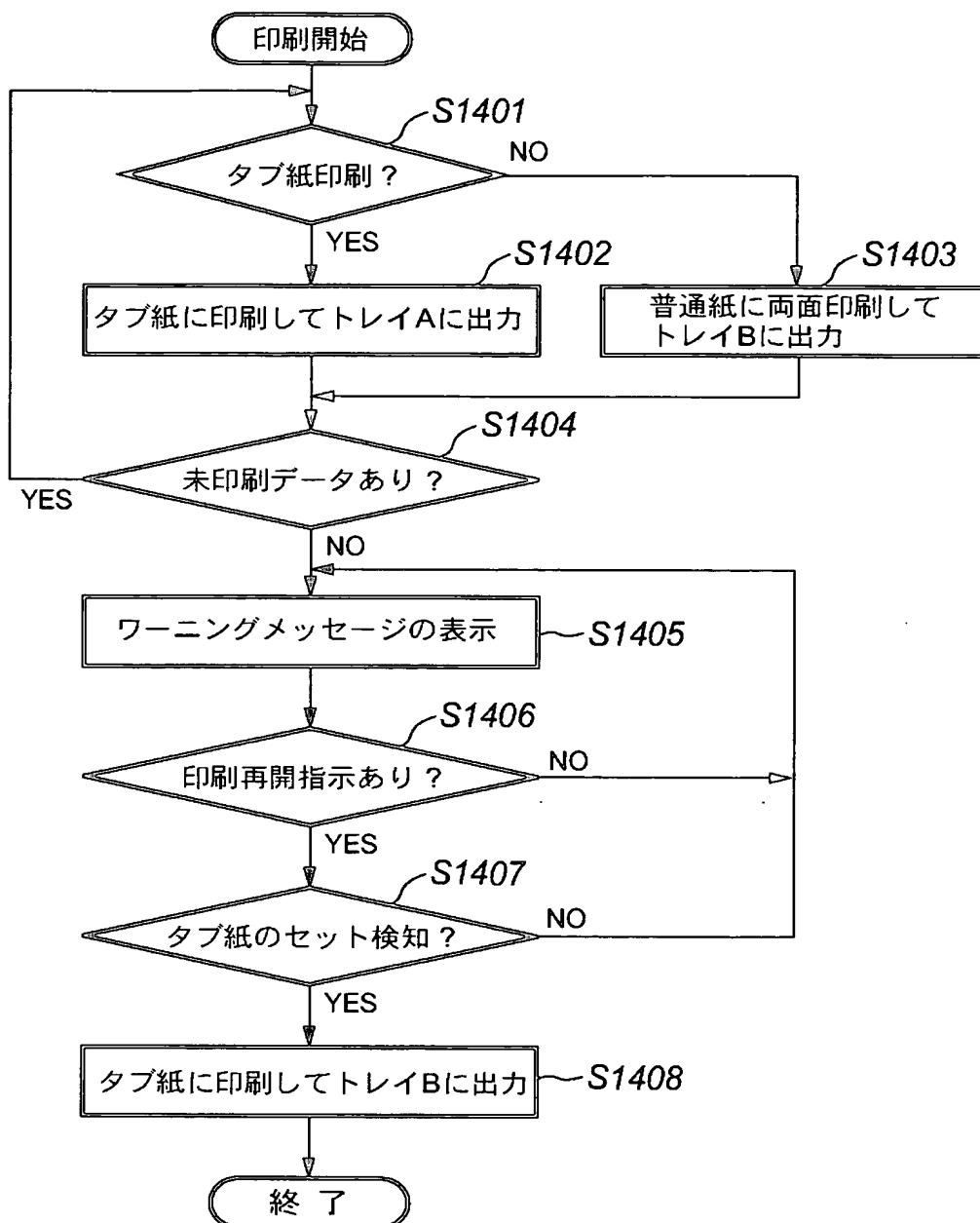
【図 1 2】

論理ページを識別可能なID	〜 1201
論理ページ番号	〜 1202
フォーマット情報	〜 1203

【図 13】



【図 14】



【図 1 5】

1501 ~ Sheet for Insertion: ☐ Inserted Sheet
☐ Chapter Page
☒ Tab Paper

1502 ~ Printer on: ☐ Both Sides ▼

1503 ~ Paper Source: Drawer 3 ▼

1504 ~ Insertion Positions:

First	Insert as Page	3
Second	Insert as Page	6
Third	Insert as Page	0
Fourth	Insert as Page	0
Fifth	Insert as Page	0

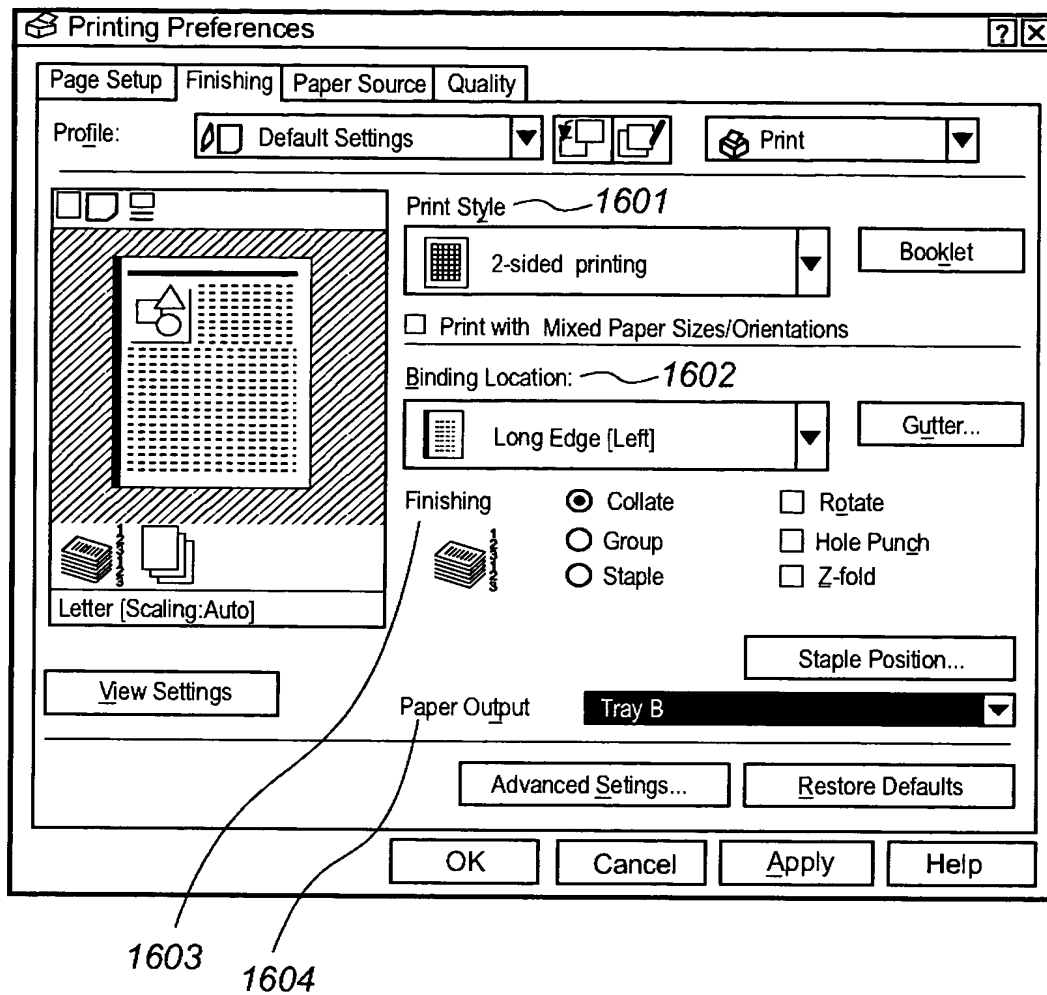
Third -> Insert as Page ▲▼

Done

1505 ~ Paper Output: Tray A ▼

OK Cancel Help

【図 16】



【図 17】

Job Start	〜 S1701
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1702
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1703
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1704
1ページ目 (本文)	〜 S1705
2ページ目 (本文)	〜 S1706
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1707
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1708
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1709
タブ紙 (3ページ目、表面)	〜 S1710
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1711
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1712
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1713
4ページ目 (本文)	〜 S1714
5ページ目 (本文)	〜 S1715
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1716
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1717
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1718
タブ紙 (6ページ目、表面)	〜 S1719
プリンタの本体パネルからの指示が来るまで 印刷を一時中断するPJMコマンド	〜 S1720
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1721
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1722
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1723
タブ紙 (3ページ目、裏面)	〜 S1724
タブ紙 (6ページ目、裏面)	〜 S1725
Job End	〜 S1726

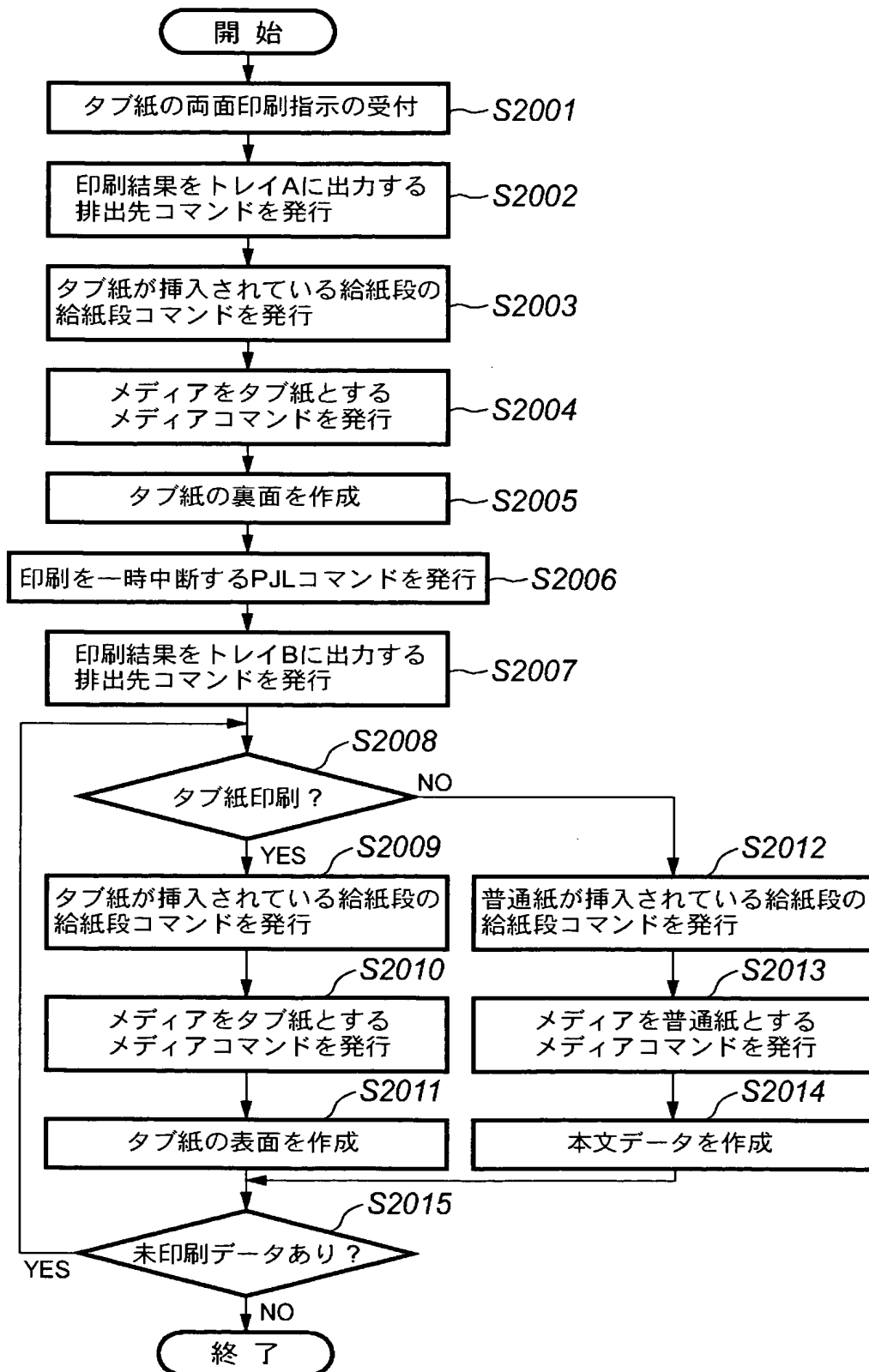
【図 18】

Job Start	〜 S1801
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1802
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1803
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1804
1ページ目 (本文)	〜 S1805
2ページ目 (本文)	〜 S1806
3ページ目 (本文)	〜 S1807
白紙非課金コマンド	〜 S1808
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1809
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1810
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1811
タブ紙 (4ページ目、表面)	〜 S1812
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1813
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1814
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1815
5ページ目 (本文)	〜 S1816
6ページ目 (本文)	〜 S1817
7ページ目 (本文)	〜 S1818
白紙非課金コマンド	〜 S1819
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1820
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1821
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1822
タブ紙 (8ページ目、表面)	〜 S1823
プリンタの本体パネルからの指示が来るまで 印刷を一時中断するPJMコマンド	〜 S1824
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1825
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1826
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1827
タブ紙 (4ページ目、裏面)	〜 S1828
タブ紙 (8ページ目、裏面)	〜 S1829
Job End	〜 S1830

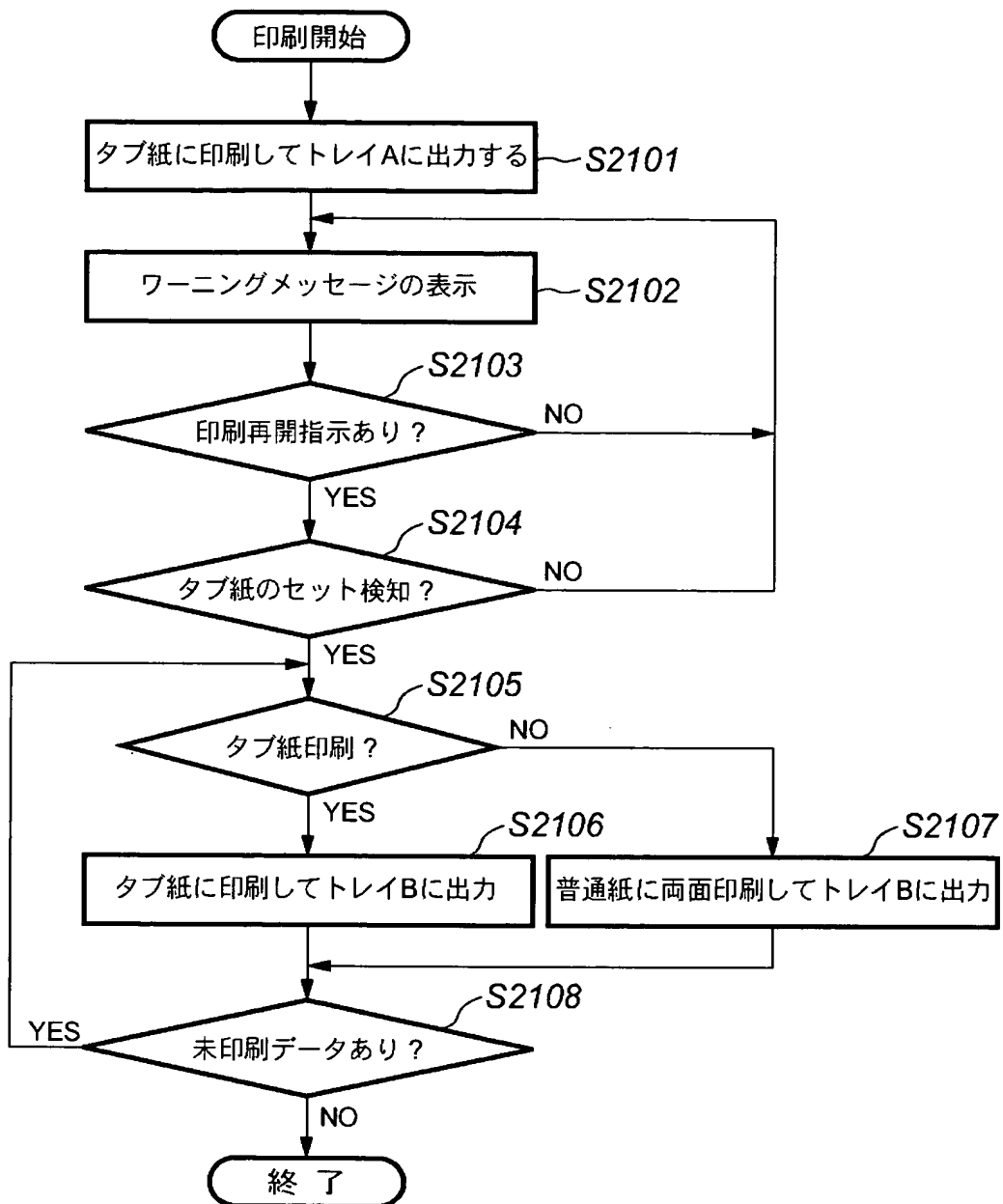
【図 19】

Job Start	〜 S1901
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1902
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1903
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1904
両面印刷コマンド	〜 S1905
1ページ目 (本文)	〜 S1906
2ページ目 (本文)	〜 S1907
片面印刷コマンド	〜 S1908
3ページ目 (本文)	〜 S1909
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1910
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1911
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1912
タブ紙 (4ページ目、表面)	〜 S1913
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1914
普通紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1915
普通紙を指定するメディアコマンド	〜 S1916
両面印刷コマンド	〜 S1917
5ページ目 (本文)	〜 S1918
6ページ目 (本文)	〜 S1919
片面印刷コマンド	〜 S1920
7ページ目 (本文)	〜 S1921
トレイAを指定する排出先コマンド	〜 S1922
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1923
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1924
タブ紙 (8ページ目、表面)	〜 S1925
プリンタの本体パネルからの指示が来るまで 印刷を一時中断するPJMコマンド	〜 S1926
トレイBを指定する排出先コマンド	〜 S1927
タブ紙の給紙段を指定する給紙段コマンド	〜 S1928
タブ紙を指定するメディアコマンド	〜 S1929
タブ紙 (4ページ目、裏面)	〜 S1930
タブ紙 (8ページ目、裏面)	〜 S1931
Job End	〜 S1932

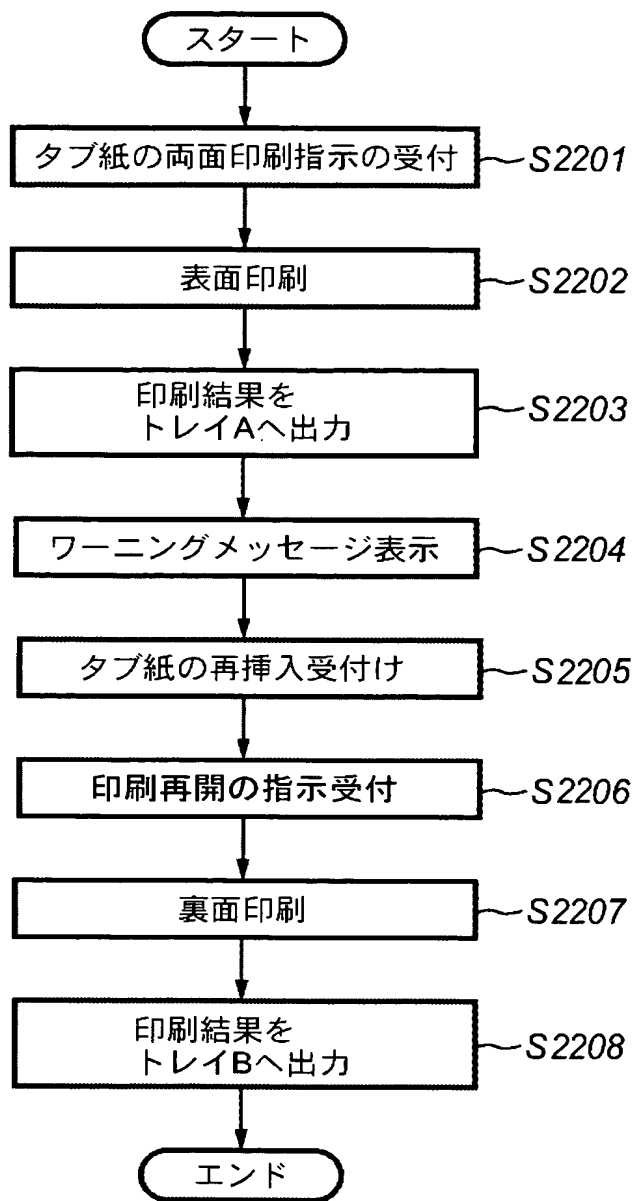
【図 20】



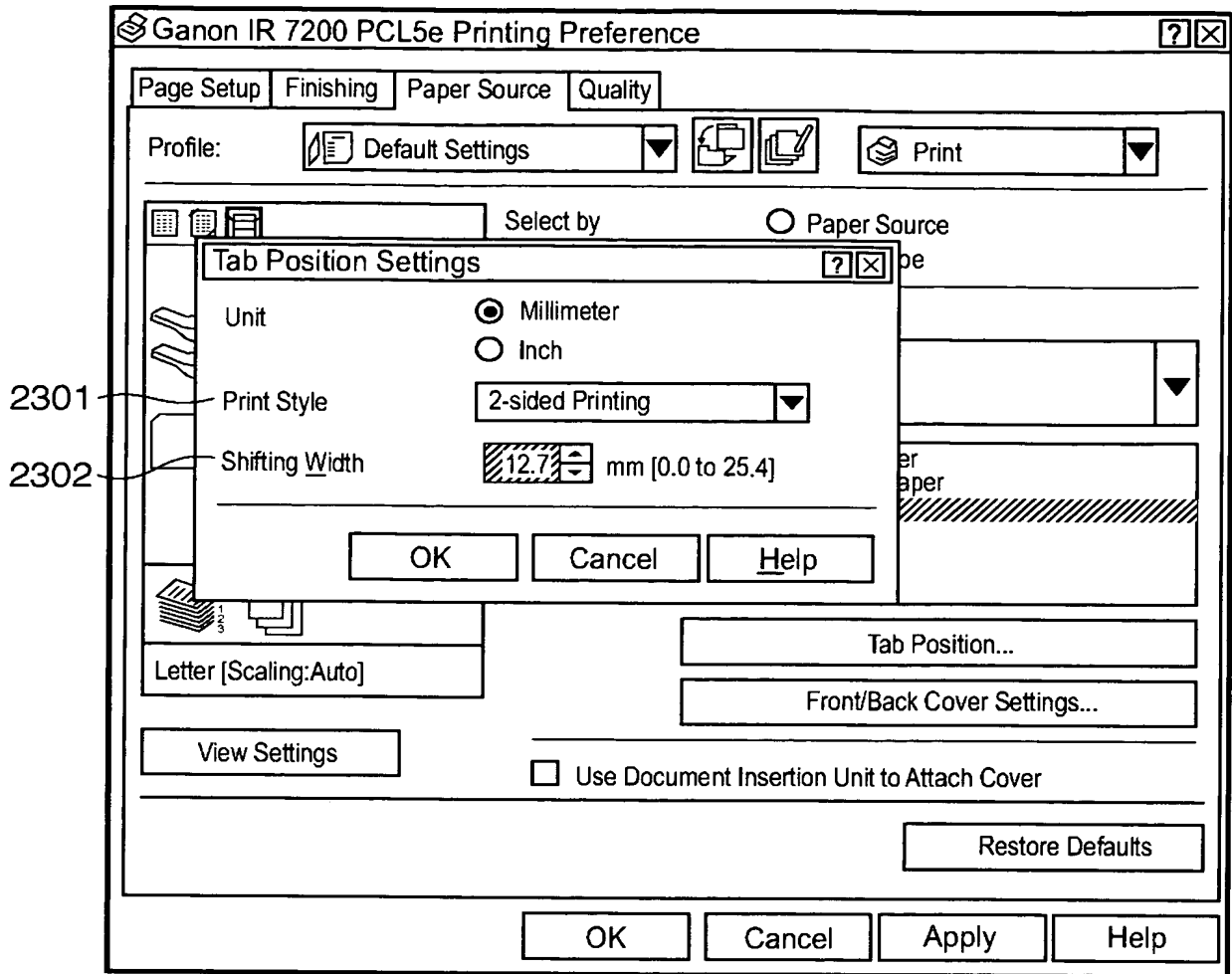
【図 21】



【図 22】



【図 23】



【図 24】

Job Start	2401
1ページ目 (タブ紙) - 表面印刷用 出力先指定コマンド (トレイA)	2402
2ページ目 (タブ紙) - 表面印刷用 出力先指定コマンド (トレイA)	2403
3ページ目 (タブ紙) - 表面印刷用 出力先指定コマンド (トレイA)	2404
ワーニングメッセージを、コピー本体に表示するコマンドを 発行し、OKボタンの押下を受付けるまでジョブを一時中断	2405
3ページ目 (タブ紙) - 裏面印刷用 出力先指定コマンド (トレイB)	2406
2ページ目 (タブ紙) - 裏面印刷用 出力先指定コマンド (トレイB)	2407
1ページ目 (タブ紙) - 裏面印刷用 出力先指定コマンド (トレイB)	2408
Job End	2409

【書類名】 要約書**【要約】****【課題】**

PCからの1回のオペレーションでタブ紙の両面印刷を可能とし、ユーザーの負担を軽減し作業時間の浪費を抑えると共に、ユーザーの介在を減らしてミスオペレーションを少なくすることができなかった。

【解決手段】

タブ紙を含む記録紙を収容する収容手段と、前記記録紙に所定のデータを印刷するための印刷手段と、前記印刷手段により第1の面に印刷がなされた前記タブ紙を出力する第1の出力手段と、前記第1の面に印刷がなされた前記タブ紙が出力された後にユーザーに対するメッセージを通知する通知手段と、前記収容手段に対する前記第1の面に印刷がなされたタブ紙の再収容を検知する検知手段と、前記ユーザーから前記タブ紙の第2の面の印刷の指示を受付ける指示受付手段と、前記タブ紙の再収容の検知と前記タブ紙の第2の面の印刷指示とに応じて行われた前記印刷手段による前記タブ紙の第2の面の印刷結果を出力する第2の出力手段を備える。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 3 5 5 3 8 7
受付番号	5 0 3 0 1 7 1 3 8 4 8
書類名	特許願
担当官	伊藤 雅美 2 1 3 2
作成日	平成 1 5 年 1 0 月 2 0 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康徳

【選任した代理人】

【識別番号】	100112508
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】	100116894
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号 秀和紀尾井町 パークビル 7 F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	木村 秀二

特願 2 0 0 3 - 3 5 5 3 8 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社